

B16.568

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
DUNÁNTÚLI TUDOMÁNYOS INTÉZET

KÖZLEMÉNYEK

18.

SIMOR FERENC
és
KÉRI MENYHÉRT
a földrajztudományok
kandidátusai

A MECSEK HEGYSÉG ÉGHAJLATA

Pécs, 1974

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
DUNÁNTULI TUDOMÁNYOS INTÉZET

KÖZLEMÉNYEK

18.

SIMOR FERENC

és

KÉRI MENYHÉRT

a földrajztudományok
kandidátusai

A MECSEK HEGYSÉG ÉGHAJLATA

Pécs, 1974.

T A R T A L O M

oldal

I.	Az éghajlati tényezők és kölcsönhatásaik	5
II.	Az éghajlati elemek értékei a Mecsek hegységben és közvetlen környezetében.....	12
	A napsugárzás és a sugárzási egyenleg.....	12
	A napsütés tartama.....	17
	A felhőzet.....	24
	A légáramlási viszonyok.....	26
	A léghőmérséklet.....	29
	A párolgás, a nedvesség.....	39
	A csapadékviszonyok.....	41
	A légnyomás.....	48
III.	A Mecsek és az éghajlati körzetek.....	49
	Irodalom.....	52
IV.	Táblázatok	
V.	Ábrák	

A MECSEK HEGYSÉG ÉGHAJLATA

I. ÉGHAJLATI TÉNYEZŐK ÉS KÖLCSONHATÁSOK

A Mecsek éghajlatával nem foglalkozhatunk elszigetelten, hanem csakis a közeli és távoli környezetébe belefoglaltan.

A 400-600 m gerincmagasságu ÉK-DNy-i irányban átlag 10 km széles, K-Ny-i irányban 43-44 km kiterjedésű alacsony középhegység a Kárpát-medence DNy-i részén, pont osabban a DK-Dunántulon helyezkedik el. DK-Dunántulon a Dunántuli-dombságnak Belső- és Külső-Somogytól K-re, ill. DK-re eső részét értjük. A Mecsek a DK-Dunántul középső legmagasabb részét alkotja. Rajta kívül ez a terület magában foglalja a hegységet környező lösszel fedett alacsony dombvidékeket, így Ny-on a vele domborzatilag is összefüggő erdőfedte Zselicet, É-on a Baranyai-hegyhátat és Völgységet, ÉK-en a Szekszárdi-dombvidéket, D-en a Baranyai-dombságot. Utóbbi ÉK felé az alacsony Geresdi-gránithátba megy át, D felé pedig a Baranyai-szigethegységek D-i tagjához, a Villányi-hegységhez támaszkodik. A terület K-i és D-i részén alluviális síkságok vannak. K-en a Duna menti síkság a Sárközzel és Mohácsi-síksággal, D-en a Dráva menti síkság /a Dráva völgye a Pécsi-síksággal/. Éghajlatilag ez a terület hazánk leginkább kiegyenlített, mérsékelt meleg, télen enyhe, elég csapadékos éghajlatu része [2]. E körzet éghajlati jellemvonásai a Mecsekben is jelentkeznek, de természetesen a domborzati viszonyok okozta megfelelő módosulásokkal.

A Mecsek éghajlatának jellegzetességeit egyrészt sajátos földrajzi helyzetének, másrészt ugyancsak sajátos domborzati viszonyainak köszönheti.

Földrajzi helyzetével kapcsolatosan először is azt kell kiemelnünk, hogy ez hazánk legdélibb fekvésű nagyobb középhegysége / $46^{\circ}06'$ - $46^{\circ}16'$ é.sz./. Ezért éghajlatának egyik alapvető vonását a napsugárzás aránylagos erőssége [12] valamint a vele járó magas hőmérséklet szolgáltatja [2] - természetesen a hegység magassága által is módosítva.

Közismert tény, hogy a földrajzi szélesség által az éghajlat alapvonását megszabó napsugárzáson kívül a szomszédos és távolabbi területekről származó légtömegek advekciója is nagy szerepet játszik hazánk éghajlatának kialakításában, s így a légáramlások útján kontinentális, atlanti-óceáni és földközi-tengeri befolyások is érvényesülnek. A különféle jellegű advekciók hatása azonban az ország különböző részein másként és másként érvényesül a légköri hatásközpontokhoz, ill. a nagy éghajlati tartományokhoz képest elfoglalt helyzetnek megfelelően. Ezt a Mecsek éghajlatában is tapasztalhatjuk. Így pl. az Alföld elsősorban a szárazföldi eredetű légáramlatok, a Kisalföld és az ÉNy-Dunántul az atlanti-óceáni származású légtömegek, a Dél-Dunántul pedig a mediterrán ciklonok áramában szállított földközi-tengeri enyhe és párás légtömegek elsődleges érkezési területe [3, 32]. Ez az utóbbi jelenség az aránylag magas és környezetéből fokozatosan kiemelkedő hegység légterében különleges módosulásokkal érvényesül. Így a Mecsek-vidék éghajlati jellegzetességét elsősorban az adja meg, hogy az a földközi-tengeri hatás viszonylag erős érvényesülési területe. Ha a légtömegeket a légáramlások az eredeti származási helyükről elszállítják, azok tulajdonságai utközben átalakulnak. Így érthető, hogy főképpen a téli félév alatt a földközi-tengeri enyhe és párás légtömegek még a Mecsek D-i lejtőin is erősebb hatást tudnak kifejteni, mint annak É-i tájain. Ugyanilyen okból viszont az ÉNy felől a Dévényi-kapun, át érkező, nyáron hűvös légtömegek és frontjaik itt már kevésbé tudnak érvényesülni, mint az ÉNy-Dunántulon vagy a Kisalföldön; különösen azért, mert a Dunántuli-Középhegység vonulata e légtömegek és frontjaik előnyomulását megllassítja, s azok ide a Mecsekhez csak elkésve érkeznek, amikor eredeti tulajdonságukat részben már elvesztették. A Középhegység hasonlóképpen eltéríti a D és DNy felől előnyomuló enyhe légtömegeket is utjukból és ezeket éppen a Mecsek felé tereli [1]. Ezek a körülmények igen fontos szerepet játszanak a Mecsek-vidék éghajlatának kialakításában bizonyos szubmediterrán jellegű vonások jelentkezésében.

A Mecsek sajátos éghajlatának kialakításában a harmadik, az előbbiekkal szinte egyenrangúnak tekinthető tényező a terület rendkívül változatos domborzata. A felszín mind mérsékelt, de hazai viszonyaink között mégis számottevő magasságával, azonkívül tagoltságával, mind pedig egyes részeinek kitettségével igen erősen beleavatkozik mind a

sugárzási, mind a cirkulációs energiák helyi érvényesülésébe. Így minden éghajlati elem vonatkozásában kialakítja az itt jelentkező mezo- és mikroklímák gazdag változatosságát.

A domborzat és a mindenkori éghajlat között igen szoros kölcsönhatáson alapuló kapcsolat van. A szerkezeti relief és az éghajlat kölcsönhatásaként kialakult domborzat a mérsékelt övi klimatikus morfológiai zónában a legfontosabb tájképző tényező [9]. A tengerszintfeletti magasságot is magában foglaló domborzat döntő szerepet játszik az éghajlati elemek mennyiségi értékeinek kialakulásában, valamint azok idő- és térbeli eloszlásában. A két tényező együttes hatására alakul ki a növénytakaró a maga sajátos növénytársulásaival, s azok elterjedésével. A létrejött növénytakaró pedig a domborzattal és az éghajlattal együtt velük való állandó kölcsönhatásában a zonális és azonális talajok, s körzeteik térbeli rendjének is formálója.

A továbbiakban tekintsük át nagy vonásokban a domborzat elrendeződésének fő vonásait a Mecsek hegységben különös tekintettel azok éghajlati kihatásaira.

Az első fontos vonás a 400-600 m gerincmagasságú Mecsek hegységnek Ny-K-i csapásban való elhelyezkedése.

A domborzat elrendeződésének második fő vonása, hogy a síkságoktól a dombvidékeken át a Mecsek legmagasabb elhelyezkedésű gerincvonaláig minden irányban lépcsőzetesen emelkedik a térszín.

A harmadik fő vonás az előbbi kettő együtteséből alakul ki: a nagy kiterjedésű délies lejtőségek jelenléte.

A fővizválasztó a Zselictől egészen a Zengőig végig Ny-K-i irányban húzódik mintegy 80 km hosszúságban. A Baranyai-dombság általános lejtése is délies, sőt ugyanezt mondhatjuk a K-i Mecsekhez É-ről támaszkodó Völgyesség vidékéről is.

A domborzati kép említett három fő vonása az éghajlatnak mind a két fő tényezőjén, tehát mind a cirkulációs, mind a sugárzási tényezőkön keresztül kedvezően hat ki a Mecsek éghajlatára.

A cirkulációs tényező vonalán a domborzat hatása mindenekelőtt a meglehetősen bőséges csapadékelátottságban és ennek elég egyenletes évi eloszlásában nyilvánul meg. Ennek köszönhető, hogy a Mecsek

minden része, legalább átlagban - és az ország főleg alföldi részeihez képest abszolút mennyiségben is - kielégítő csapadékban részesül. A kedvező földrajzi helyzet mellett ez annak köszönhető, hogy közép-hegységünk keresztben helyezkedik el mindkét esőhozó légáramlási rendszer vonulási irányára. Mind a főként a téli félév alatt, októbertől áprilisig, enyhe párás levegőt szállító földközi-tengeri ciklonok fel-siklási, mind a főként májustól szeptemberig az Atlanti-óceán felől érkező hűvös légtömegek betörési frontjai ezért itt megerősödnek, s ezeket a térszín lépcsőzetes emelkedése a pára fokozatos kiejtésére kényszeríti.

A lépcsőzetesen emelkedő térszínnek azonban nemcsak csapadéknövelő hatása van. Minden más éghajlati elemre is kihat és az éghajlattal együtt - természetesen a magasságtól, kitettségtől, hegyépítő kőzettől és egyéb tényezőktől is függően - jellemző növénytársulások kialakulására, s ezen keresztül a talajképző folyamatokat is irányítva, jellemző talajféleségek létrejöttére vezet.

A harmadik domborzati sajátosságnak ugyancsak fontos éghajlati kihatásai vannak, mégpedig elsősorban az inszoláció vonalán.

A Ny-K-i csapású Mecsek D-i homlokzatával nemcsak a mediterrán cirkulációs hatások felfogó, hanem egyben az expozíciós sugárzás különleges érvényesülési felülete is. E délre néző hegységlejtők juttatják elsősorban kifejezésre a területünkön sokat emlegetett szubmediterrán, a természetes növénytakaróban és a termesztett növényzetben is szembeötlően érzékelhető éghajlati megnyilvánulásokat [17] .

A lejtők éghajlati jelentősége igen nagy. A különböző kitettségű és lejtőszögű lejtők a be- és kisugárzás tér- és időbeli rendjét igen változatossá teszik, s más okokkal együtt, így főleg a hegyépítő kőzetből keletkezett talajnak a fizikai tulajdonságaival /szín, szerkezet, nedvesség, hővezetőképesség stb./, amelyek annak hő- és vízgazdálkodását megszabják, a mezo- és mikroklimák gazdag mozaikjaihoz vezetnek.

A délkelet-dunántuli domb- és hegyvidék éghajlatmódosító, ill. alakító fent vázolt szerepének a Mecsekkel kapcsolatos konkrét felismeréséhez szükséges a középhegység felépítésének, szerkezetének és a rész tájban elfoglalt helyzetének részletesebb taglalása.

A Mecsek változatos földtani felépítésű, D felől hirtelen kiemelkedő, É felé kevésbé erősen lejtő, 400-600 m magas, egészen fiatal pliocén-pleisztocén koru tönkröghegység. É-ről D felé ható összenyomó és kiemelő mozgások eredménye [41, 10]. Ezek következtében a hegység D-i oldala emelkedett magasabbra és erős völgybevágódás indult meg É felé.

A D felől hirtelen kiemelkedő Mecsek hegységnek lényegében három nagy délies lejtőségét különböztethetjük meg, megfelelően az őt alkotó három legnagyobb és legkimagaslóbb hegytömegnek. Az egyik a főképp homokkőből felépített Jakabhegy /602 m/, a másik a triaszmészkőből álló, 612 m, illetőleg 534 m magasságban tetőző Tubes-Misina összefüggő gerinces vonulatának, más néven Pécsi-Mecseknek a lejtősége. E két tömeg együtt alkotja a Ny-K-i csapású, Pécsig tartó Nyugati-Mecseket, amelynek két tagját a Remeteréti-hágó /417 m/ választja el egymástól

[36]. A harmadik D-i lejtőséget a kvarcitos juramészkőből álló, ÉK-i csapású Keleti-Mecsek alkotja, a Hármashegy és a Zengővel /682 m/. A Nyugati- és Keleti-Mecseket a mecsekszabolcs-mánfai és a zobák-vasasi törésrendszerben elhelyezkedő alacsonyabb, 350-400 m magas hátság választja el egymástól. Mind ez az alacsonyabb hátság, mind a Remeteréti-hágó a szélkapu fontos szerepét tölti be.

A növényzet említett szubmediterrán jellegét a legfeltűnőbbben a Pécsi-Mecsek D-i lejtőségének mészköves talaján tapasztalhatjuk. Itt a verfeni pala talaján diszljó szőlők felett, azokhoz csatlakozó fendzina talajon extrazonálisan, É-ről védett száraz, meleg mikroklimában a szubmediterrán jellegű növénytársulás, molyhos tölgyből álló bokorerdő található, amely mozaikszerűen keveredik a szubmediterrán, kontinentális és balkáni fajokban gazdag hegyi sztyepréttel. Még feljebb, vastagabb talajon, a szubmediterrán /molyhos tölgy és virágos kőris/ és balkáni /ezüsthárs/ fafajokból álló, szálerdőt alkotó, mészkedvelő tölgyes növénytársulás alakult ki, az országban a legnagyobb és legtisztább állományban [17, 18].

E növénytársulások a Földközi-tenger környezetében az É-i oldalon is jól tenyésznek, nálunk azonban napigényüket csak a D-i lejtőségen tudják kielégíteni.

A különböző irányításu és lejtőszögű lejtőkön a napsugár beesési szöge és a napsütés tartama más, mint a vízszintes síkon. A lejtővel szemben lévő irányból jövő sugárzás eredeti beesési szögéhez a lejtés szöge hozzáadódik. A lejtéssel ellenkező irányból jövő sugár beesési szögéből viszont a beesés szöge levonódik. Ennek következménye a D-i lejtőkön a megnövekedett beesési szöggel kapcsolatos erősebb besugárzás, s ezzel az erősebb felmelegedés, szemben az É-i lejtőre csökkentett beesési szöggel érkező sugarak kisebb melegítő hatásával.

A Mecsek Pécs fölötti, 150-160 m és a 310-350 m szintmagasság közötti, szőlővel és gyümölcsfával beültetett átlagosan 8° -os D-i lejtői pl. annyi energiát kapnak a napsütéstől, mint az Egyenlítőhöz 8° -kal közelebb fekvő Észak-Szicília, vagy Dél-Spanyolország vízszintesen fekvő területei [30]. Természetesen a levegő hőmérséklete azért itt mégsem olyan, mint a 8° -kal délebbre fekvő helyeken, mert hiszen a légáramlás hatása itt nem enged meg ilyen felmelegedést, de a növényzet mégis jelentékenyen megérzi a talaj erősebb felmelegedését. Ez a magyarázata, hogy itt mediterrán, illetőleg szubmediterrán jellegű kulturnövények /kiváló minőségű bort adó szőlő, mandula, birs, füge, szelid gesztenye, francia barack/ teremnek. Még a fölöttük levő szintmagasságokban is régi melegebb geológiai időszakokból itt maradt, ritka flóraelemekben bővelkedő mediterrán, illetőleg szubmediterrán jellegű növénytakarásokból felépülő természetes növénytakaró /a nyáron száraz meleg éghajlatot kedvelő molyhos tölgyesekből álló bokor- és szálerdő diszlik. Ezzel szemben a Mecsek É-i oldala a hűvösebb és nedvesebb éghajlatot kedvelő gyertyános-tölgyesek és bükkösök hazája [17, 19].

A Jakabhegyen ugyancsak D-i kitettségben, de homokkőből keletkezett savanyu kémhatású hideg talajon kevésbé délies, jóval szegényebb és egyhangubb a növénytakaró; kocsánytalan tölgyerdő és savanyu talajigényű gyepek alkotja. Ez az összehasonlítás a Jakabhegy és a Pécsi-Mecsek között élesen rávilágít a hegységépítő kőzetek, illetőleg a belőlük keletkezett talaj szerepére a mikroklíma és a vegetáció kialakításánál [2].

A Pécsi-Mecsektől K-re homokkő, továbbá liász- és mediterránkori rétegek talaján ugyancsak kocsánytalan tölgyes alakult ki /a kocsánytalan tölgyes a molyhos tölgyessel szemben már hűvösebb, nyirkosabb, párásabb mikroklímát indikál/. Sőt É-i kitettségben szubatlanti jelle-

gü mészkerülő tölgyes és bükkös állományok is találhatók, kis foltokban mind a Pécsi-Mecsek homokkövén, mind a Jakabhegyen.

A Jakabhegy és a Pécsi-Mecsek É-i oldalán jobbára mészkőből keletkezett talajon nagy kiterjedésű gyertyános-tölgyesek, a völgyekben a hajdani hűvösebb, nedvesebb éghajlat maradványaként bükkösök találhatók, tarkítva néhány szubmediterrán és balkáni fajjal /illatos hunyor, csodabogyó/. Magyarországon a Mecsek a gyertyános-tölgyes optimális területe [19].

A Keleti-Mecsek D-i oldalának növényzetét az szabja meg, hogy a jura mészkő részben kvarcittal kevert, s ennek következtében egyes helyeken savanyu talaj keletkezett belőle. Egyébként a Pécsi-Mecsek lejtőseitől abban is különbözik, hogy jóval vastagabb talaj borítja; így innen hiányzik a hegyi sztyeprét, és egy egészen kis területtől eltekintve nincs meg a molyhos tölgyerdő sem, s elmaradnak a mészkedvelő és nagy hőigényű fajok. A Keleti-Mecsek D-i oldalának uralkodó növénytársulása a cseres tölgyes, s ennek gyepszintjében jellemző növényfaj a hazánkban csak itt termő vad pünkösdi-rózsa /*Paeonia officinalis*/. A cseres tölgyesek kapcsán itt kell megemlékeznünk a mecseki gesztenyésekről is. Savanyu talaju, de napsütötte oldalakon, Pécsbányatelep és Zengővárkony határában erdőséget alkotva maradt meg a gesztenye. Eredetileg a cseres tölgyes erdőséghez társult, azonban mint a zengővárkonyi őstelep példája mutatja, az ember már évezredek óta kiirtotta az ilyen fajta vegyes erdőkben a társulás többi tagját és csak a hasznos gesztenyét hagyta meg. Ez biztosított megélhetést a világhírű zengővárkonyi őstelep lakóinak az ujkőkori kezdetén [20]. Az É-i oldal növénytakarója a Nyugati-Mecsek É-i oldalához hasonló.

A Mecsek előbb elírt három nagy egységének legalsó, D-i lejtőit már mindenütt lösz borítja és a szántóföldi termelés a döntő. A kedvező lejtőszög és lejtésirány miatt megnövekedett beesési szög, találkozáva a jó hő- és vizgazdálkodású löszön kialakult talajjal, nagy területű, meleg térség kialakulását eredményezte. Ebben a térségben kivételt csak a hegységből érkező völgyek jelentenek, amelyeknek iszapos hordalékából felépített réti talajai hidegek. A kedvező expozíció és talajminőség együttes hatására alakultak ki az ismert gyümölcskultúrák és a zengőalji gesztenyés [25].

A Pécsi-síkságnak a Mecsek D-i lejtőjéhez csatlakozó, nagyrészt lösszel fedett területein, az erodált lejtős felszineken, kihasználva a kedvező mikroklimatikus viszonyokat, mind nagyobb területen telepítenek gyümölcsösöket, elsősorban őszibarackosokat - már csak a talajvédelem érdekében is [25].

II. AZ ÉGHAJLATI ELEMÉK ÉRTÉKEI ÉS VÁLTOZÁSUK A MECSEK HEGYSÉGBEN ÉS KÖZVETLEN KÖRNYEZETÉBEN

Napsugárzás /globális sugárzás/, sugárzási egyenleg

Az éghajlat alapvetően fontos eleme a napsugárzás, amely fogalom tartalmát pontosabban fedi a nemzetközileg is egységesen elfogadott "globális sugárzás" elnevezés. Globális sugárzáson a vízszintes felszínre felülről érkező sugárzási energiák összességét értjük: a közvetlen napsugárzást, a kék égbolt sugárzását, a felhőkről visszavert sugárzást, a föld-felszínről visszaverődő és az égboltról újra a föld-felszínre visszasugárzó energiát együttesen. A besugárzott energia mennyiségét valamely időtartam alatt grammkalória/cm², illetőleg kilogrammkalória/cm² /kcal/cm²/ egységekben szokás kifejezni. Ezt az éghajlati elemet egyben az éghajlat legfontosabb tényezőjének kell tekintenünk, hiszen a többi elem sok vonatkozásban a besugárzás közvetlen vagy közvetett /esetenként igen bonyolultán közvetett/ származékaként, valamint függvényeként fogható fel.

Mivel hazánkban csak kevés helyről és aránylag rövid időközökből állnak rendelkezésre közvetlen sugárzás-regisztrálással nyert adatok, ez a körülmény szükségessé tette, hogy a globális sugárzás hazai energiaösszegeinek meghatározását közvetett uton, számítások segítségével végezzék el. Ezek a számítások azon a szoros kapcsolaton alapulnak, amely a regisztrált napsütéstartam és a globális sugárzás értékei között fennáll. E számításokat hazai viszonyokra alkalmazva elsőként DOBOSI Z. és TAKÁCS L. végezték el, s megállapították a globális sugárzás 1901-1950. időközre redukált értékeit és ezek földrajzi eloszlását [11, 12].

A különböző sugárzások /globális, felszín által elnyelt, effektív ki- és visszavert sugárzás, valamint a sugárzási mérleg/ Misina-tetőre és Pécsre kiszámított kcal/cm² havi, évi, évszakos, téli és nyári félévi átlagos energiaösszegeit, /ahol az összehasonlítást megkönnyíti, ott a %-os eloszlást is/, az 1. táblázatban találjuk.

Területünk az ország más, sugárzásban gazdag tájaihoz hasonlóan kimagasló mennyiségű és időtartamu napsugárzásban részesül. Hazánkban e vidékek légterének felső határára érkezik a legtöbb sugárzási energia. Ami azonban ebből a felszínig lejut, az nem válik országos maximummá, mert egyéb légköri sajátosságai /több felhő, párásabb levegő/ miatt hátrányba kerül egyes derültebb, vagy kontinentálisabb dunántúli-alföldi vidékekkel szemben. A Mecsek déli lábánál fekvő Pécs 104,1 kcal/cm² napsugárzási energiát kap sokévi átlagban, mégpedig szintén átlagban - 2025 napsütéses óra folyamán /2. táblázat/. Ez jóval több, mint amennyit a tőlünk nyugatra eső területek és csak valamivel kevesebb, mint amennyit például Kalocsa kap. Pedig ezek a pécsi értékek az iparilag szennyezett városi levegő sugárzáscsökkentő hatása miatt még kisebbek is, mint a szabad terület, vagy a Mecsek hegység magasabb, a szennyezett levegőből gyakran kiemelkedő szintjei. Így a Misina-tetőn évente 105,6 kcal/cm²-t tesz ki a sugárzási energia /1. táblázat la. sorai/.

Az 1. táblázat la. sorainak adataiból megállapítható, hogy a globális sugárzás évi járásában az évi minimum - hasonlóan az országos eloszláshoz - a Misina-tetőn és Pécsen is decemberben van az alacsony napállás, a rövid nappalok és a hónap nagyfokú borultsága miatt. A sugárzás e havi átlagos összege 2,3 ill. 2,1 kcal/cm², ami az évi összegnek a városban alig 2 %-át teszi ki /1. táblázat lb. sorai/. Az évi maximum nem a várakozásnak megfelelően júniusban, a legmagasabb napállás és a leghosszabb nappalok hónapjában következik be, hanem júliusban. Nyilván nem így alakulnak a sugárzási értékek, ha június nemcsak a napállás és a nappal hosszúsága tekintetében lenne egyértelmű ellentéte decembernek, hanem a borultság, vagy még pontosabban utalva a lényegre: a felhőzeti viszonyokkal együttjáró egyéb tényezők, mint pl. a magasabb nedvesség, alacsonyabb hőmérséklet, stb. összhatása szerint is. Ebben az esetben ugyanis a sugárzás maximuma szintén egyértelműen júniusra esnék. Az évi maximum azonban mégsem júniusban, a

legmagasabb napállás és leghosszabb nappalok hónapjában következik be, hanem júliusban, amikor is a vízszintes felszín egységnyi területére 15,7, ill. 15,5 kcal/cm² sugárzási energia érkezik a Misinatetön, illetőleg Pécsett, ami az évi összeg közel 15-15 %-a /1. táblázat 1a. és 1b. sorok/. Junius kisebb sugárzási értéke az ebben a hónapban elég nagy gyakorisággal fellépő juniusi hőcsökkenéssel /nyári monszun/ kapcsolatos nagyobbfoku borultságnak is következménye. /Junius felhőzeti átlaga Pécsett 51 %, a Misinatetön 55 %, szemben július 44 %, illetőleg 46 %-ával; a derült napok átlagos száma júniusban Pécsett 5,1, a Misinatetön 4,6; júliusban Pécsett 7,2, a Misinán 5,9; a borult napok átlagos száma júliusban Pécsett 3,9, a Misinatetön 4,2/ az 5. és 6. táblázat szerint.

Ha mindehhez hozzávesszük azt, hogy az egyes évek és évjáratok elsősorban ezeknek az advektív és konvektív folyamatokra épülő éghajlatalkító elemeknek az alapján különböznek leginkább egymástól, akkor el kell fogadnunk azt, hogy a sugárzás maximuma általában a nyár első két hónapjára esik, amelyek közül egyes években júniusban, más években pedig júliusban lehet a napsugárzás havi összegének a csúcsa /lásd az 5. és 6. táblázatot/.

Az április 1-től szeptember 30-ig számított nyári félévre /ez azonos a kapások tenyészidejével/ 78 kcal/cm² sugárzási energia, vagyis az évi globális sugárzásnak kerekítve 75 %-a jut.

A globális sugárzásból származó energia - amely egyben a sugárzási mérleg első komponense - nem jut teljes egészében a földfelszínnek, mert a felszín annak egy részét /mintegy 18 %-át/ nyomban visszaveri, s az rövidhullámu visszavert sugárzás alakjában a légkörön át a világter felé halad. Az így visszavert energia mennyisége a felszín anyagi tulajdonságai, száraz, vagy nedves állapota, növényboritottsága, esetleg hóborított volta szerint is nagyon különböző.

A beeső és a visszavert sugárzás különbségéből adódik a felszín által felvett, illetve elnyelt összes energia, amely a sugárzási egyenleg második komponense. Ez a felszín által elnyelt energia a talaj felszíni rétegeiben alakul át részben érezhető hőenergiává, részben latens halmazállapot energiává, részben pedig hosszuhullámu sugárzási energiává. A felszín által felvett, tehát valóban megkapott havi, évi, évszakos és félévi energiaösszegeket az 1. táblázat 2a. adatsoraiban

találjuk /2b. alatt %-osan is/. Ezek az adatok fejezik ki azt a hatá-
sos energiát, amely időjárási jelenségeink tulnyomó részének a forrá-
sa. Értéke Pécsen $84,6 \text{ kcal/cm}^2$, a Misinatetön $88,0 \text{ kcal/cm}^2$. Az
egyed hónapokra eső átlagértékekből kialakuló évi menet egyezik a glo-
bális sugárzás évi menetével. A legmagasabb érték júniusban jelentke-
zik, utána július következik; a főminimum decemberre, a második leg-
alacsonyabb érték pedig januárra esik. Természetesen a különbségek
csökkentek közöttük, amint az a táblázatból világosan látható.

A felszín által elnyelt energiamennyiség egy részét a sugárzási
egyenleg harmadik komponense, az effektív kisugárzás szállítja el /3a.
és 3b. sorok/. Az effektív kisugárzás energiaösszege Pécsen $42,1$
 kcal/cm^2 év, a Misinatetön $40,6 \text{ kcal/cm}^2$ év. A felszín által elnyelt
és a talajban tárolt energiamennyiség jelentékeny részét, valamivel
több mint felét elszállítja a légkörön át a világtérbe, s az igen je-
lentékeny energiaveszteség. Szerencsénk ez, mert különben mintegy 100
%-kal több energia halmozódna fel a felszínen és ez elviselhetetlen
hőséget okozna a nyári hónapokban. Még így is, mivel a kisugárzás meg-
szakításátlan, folytonos volta ellenére előfordul, hogy a legintenzi-
vebb besugárzási időszakban /nyáron a déli órákban/ ez a felhalmozó-
dás - ha rövid időre is - bekövetkezik. Általában azonban az állandó
energiaelszállítás még nyáron is tűrhető értékekre mérsékli a felmele-
gedést.

Az energiamérleg negyedik fontos komponense a felszín és felhőzet
által visszavert sugárzásból származó energiamennyiség. Évi átlagos
értéke Pécsen $21,8 \text{ kcal/cm}^2$, a Misinatetön $19,2 \text{ kcal/cm}^2$ /4a. és 4b.
sorok/. Az évi menetben feltűnő a város számottevő előnye a hegyvidék-
kel szemben /nyáron $1,4 \text{ kcal/cm}^2$, a többi évszakban $0,3-0,5 \text{ kcal/cm}^2$
a különbség/ nyilván a konvektív felhőzet következtében.

Az elnyelt sugárzás és az effektív kisugárzás különbsége adja a
felszín energiamérlegét, amelyet Pécsre és a Mecsek hegységre vonatko-
zólag az 1. táblázat 5a. soraiban találunk. Ez a mérleg azt fejezi ki,
hogy az adott területen a sugárzási folyamatok végredményeképpen mek-
kora energia áll rendelkezésre a hőmérséklet emelésére, a vizek páro-
logtatására, a téli hótakaró elolvasztására, stb. A Pécsre és közvet-
len környékére, valamint a Mecsek hegységre vonatkozó sugárzási mér-
leg adatai azt mutatják, hogy a városban november-decemberben /a Misi-

nán csak decemberben/ a felszín a különböző sugárzási folyamatok vég-eredményeképpen általában hőt ad le. A mérleg januártól már pozitív, hasonlóan Budapesthez, de Kalocsán is éppen csak megmutatkozik a mérleg átbillenése a hőbevitel irányában. Ez a tény az itteni igen fontos korai kitavaszkodás előidézője. A februártól áprilisig terjedő időszakra vonatkozó pécsi mérleg az évi mérlegnek kerekén 17 %-a, a Misinatetőn több, közel 19 %-a. Ugyanebben az időszakban a bevitel Budapesten csak 16 %, de Kalocsán már ismét több mint 20 %. Ez azt mutatja, hogy a kedvező korai felmelegedés nem korlátozódik a DK-Dunántúl D-i részeire, hanem kiterjed az Alföld D-i részeire is, vagyis nem mediterrán jelleg ez, hanem az alacsonyabb szélességen való fekvés következtében jelentkező erősebb /és korábbi/ felmelegedés. Kedvező expozíció esetén ez a körülmény természetesen segíti a mediterrán flóramelemek nagyszámú jelentkezését a többiek között. Ez az aránylag nagy tavaszi mérlegtétel eredményezi a hó gyors olvadását, a felszín korábbi felszáradását és a magasabb léghőmérsékletet, szemben az ország más területeinek ettől eltérő viszonyaival.

A hegyvidék és a síkság, illetőleg a kettőt összekötő változó szögű lejtők sugárzási egyenlegének alakulására mértékadók a pécsi és a misinatetői adatok. A lejtők égtáji kitettségük és a lejtésszög nagysága szerint lényeges eltérést mutatnak. Különösen nagy jelentőségű, hogy a Mecsek és a Villányi hegység nagykiterjedésű délies lejtői, valamint a dombvidékek egyes részei szintén igen gazdagok napsütésben a kedvező kitettségük miatt. E körülmények teszik lehetővé itt a tavaszi mezőgazdasági munkák korábbi megkezdését, s a korábbi kezdet a többi fejlődési fázist is előbbre hozza. Mindezek a tényezők fontos szerepet játszanak a primőrök termesztésében [34].

x

Ebben a fejezetben, de különösen az első táblázatban közölt sugárzási adatok kiszámításában az OMSZ Központi Légekörfizikai Intézetének sugárzási osztálya működött közre. Ezért az értékes segítségért MAJOR GYÖRGY DR. osztályvezetőt és munkatársait illeti az elismerés.

A napsütés tartama

A napsugárzás energiahozama mellett éghajlatilag fontos ismernünk az energiaszállítás ütemét is, tehát annak időbeli adagolását.

A napsütés tartama a Föld egy pontján lényegében három körülménytől függ. Az első a Nap és a Föld kölcsönös helyzete; adott hely számára földrajzi szélességétől függően alakul a napkelte és napnyugta időpontja, a nappálya magassága és a nappalok hossza. A földrajzi szélesség dönti el tehát, hogy az év egy adott szakában a Föld valamely pontjára mennyi időn át sütne a Nap, ha a felszín sík, a látóhatár teljes, a légkör tökéletesen átlátszó és az égbolt teljesen derült volna. Ez az időtartam a hely elméletileg vagy csillagászatilag lehetséges napsütéstartama. A második körülmény a légkör sugárátbocsátása. Ennek korlátozott volta miatt a tényleges napsütéstartam kisebb az elméletileg lehetségesnél, mert a felhőzet és a levegő szennyezettsége miatt jelentékeny veszteség áll elő. BACSÓ N. felveszi még a gyakorlatilag lehetséges napsütéstartam fogalmát is [5], amit a helyszinnek derült időben a tiszta levegőben is esetleg fennálló beárnyékoltsága okoz horizontkorlátozással /a felszín saját lejtése, környezeti hegy, domb, épület, fa, stb./. Ez természetesen kisebb, sokszor lényegesen kevesebb, mint az elméletileg lehetséges. Az éghajlat jellemzésére a tényleges napsütéstartamnak nevezett fogalmat használjuk.

A Mecsek-vidék napsütéstartam viszonyainak ismertetését a Mecsek D-i lábánál fekvő Pécs várossal kezdjük.

Itt a város K-i részén, az egyetemi meteorológiai állomáson 1925. augusztus 11-én indult meg a napsütéstartam regisztrálása. A CAMPBELL-STOKES rendszerű üveggolyós napfénytartammérő a Központi-Egyetem toronyerkélyének DNy-i pillérén nyert kifogástalan elhelyezést, a tengerszint felett 140 m, a talajszinttől 35 m magasságban. 1946. februárjában az egyetemi állomás megszűntével a városi meteorológiai észlelések /természetesen a napsütés regisztrálása is/ a régi repülőtér sík-ságán /132 m, majd 1951. májusától 121 m/ folytatódott. Napsütéstartam adataink a régi repülőtéri állomásról 1947, márciustól 1956. májusáig vannak. 1956. júliusában a repülőtéri állomás áthelyeztetett az ekkorra elkészült új repülőtérre, amely Pécs központjától D-re, 10 km-re a

Pécsi-medence D-i szomszédságában, a Délbaranyai-dombságon fekszik, Pogány község határában 200 m tengerszintfeletti magasságban. 1969. márciusának első napjaiban változás történt az állomás elhelyezésében. Ekkor ugyanis az állomást az országút bal oldaláról a jobb oldalra helyezték át. Az új hely az előbbitől ÉNy-i irányban 1500 m távolságra van, s tengerszintfeletti magassága 201 m. Az új felállítás jellege teljesen azonos a megelőzőével. Az új repülőtéren a napsütéstartam észlelése 1963. májusától 1965. májusáig szünetelt. Ennek az időtartamnak a hiányzó adatait, a dohánygyári állomás adatai segítségével póoltuk, s így az új repülőtérrel 1956. júliustól 1971. végéig 14 évet felölelő napsütéstartam-sorozattal rendelkezünk.

A városban sem szüntek meg azonban a meteorológiai észlelések, mert az OMI 1956. májusában a város K-i részén, a volt egyetemi állomás közvetlen közelében a dohánygyár udvarán /130 m/ új városi állomást létesített. Itt a gyár egyik három emeletes épületének tetőteraszán 1957. júliusában indultak meg a napsütéstartam és napsugárzási észlelések, azonban az észlelő betegsége miatt 1965. április végével sajnos abbamaradtak.

A Mecsek éghajlatkutatása szempontjából jelentős esemény volt, hogy 1959. őszén a Pécs fölött emelkedő 534 m magas Misinatetőn időjárás- és éghajlatkutató obszervatórium létesült [33]. Az obszervatórium 12 m magas tornyának tetőteraszán 1959. decemberében megindult a napsütéstartam - s ezzel egyidejűleg a globális sugárzás regisztrálása. A napsütéstartam észlelése 1967. végéig folyt, de a globális sugárzás regisztrálása csak 1962. áprilisáig tartott, azóta szünetel.

A tényleges napsütéstartam sokévi /1901-1950/ havi, évi, évszaksos, valamint nyári és téli félévi óraösszegeit Pécs városra vonatkozólag 2. táblázatunk 1a. sorában találjuk. 50 évi átlagban Pécs városa felett 2025 óra hosszat süt a Nap annak ellenére, hogy Pécs levegője közismerten erősen szennyezett. Hazánk legnaposabb része a Duna-Tisza közének D-i fele, 2050-nél több napos órászámmal. E területhez a két folyó mindkét oldalán húzódó területsáv is hozzátartozik /Baja 2076, Kalocsa 2088, Szeged 2102 óra/. Innen kiindulva minden irányban csökken az évi összeg, de É és K felé kevésbé, Ny felé erőbben.

Homokszentgyörgyön még 1906 órában süt a Nap, de a Ny-i határsávban már 1800-nál is kevesebb az évi óráösszeg /Kőszeg környékén 1750 óra/. Összehasonlítva TAKÁCS L. évi izoheliosz térképét [22] ZÁCH A. évi felhőzeteloszlási térképével [22], meggyőződhetünk róla, hogy a tényleges napsütéstartamot a földrajzi szélesség által megszabott besugárzásnál is erősebben befolyásolja a borultság. Magán az Alföldön és a Dунántul kétharmadán 1950-2050 órás évi összegeket találunk. Területünknek ezek a részei mind naposabbak mint Közép- és Kelet-Európa azonos szélességén fekvő tájai.

Az átlagos állapot szerint az év napsütésben leggazdagabb hónapja a július, közel 300 órás napsütéssel, ami az évi összegnek 15 %-a. A júliusnál borultabb június /nyári monszun/ napsütésben szegényebb júliusnál, sőt júniust a legderültebb augusztus is megelőzi, ez a második legnaposabb hónapunk az évi összegnek 14 %-ával. Az év napsütésben legszegényebb hónapja december: 51 órájával az évi összegnek mindössze 2,5 %-át teszi ki. Magyarozatát a globális sugárzással kapcsolatban már megadtuk. A napsütéstartam egyik hónapról a másikra a legnagyobb, szinte ugrásszerű változását áprilisről májusra /70 óra/, valamint augusztusról szeptemberre /85 óra/ mutatja, ami az elméletileg lehetséges napsütéstartam hasonló változásában leli magyarozatát. Tanulságos megtekintenünk az évszakok és félévek óráösszegeit is. /Lásd a 2. táblázat 1a. és 1b. sorát/. Az évi óráösszegeből a téli 10 %-kal /211 óra/, ugyanakkor a nyár 42 %-kal /843 óra/, tehát a télnek több mint négyszeresével részesedik. A hosszabb nappalu tavasz 157 órával, tehát 8 %-kal több napsütést élvez a rövidebb nappalu ősnnél /a tavasz 564, az ős 407 órát kap, előbbi 28, utóbbi 20 %-a az évi összegnek/. A nyári félév /ápr. 1.-szept. 30./ napsütésösszege két és félszerese a téli félévinek /okt. 1. - márc. 31./. A napsütés meteorológiai és biológiai hatását figyelembevéve, ennek jelentőségét úgy hisszük nem szükséges külön méltatnunk és azt sem kell külön magyaroznunk, hogy miért jogsult az ápr. 1. - szept. 30.-i időszakot tenyészidőszaknak neveznünk.

A felhőzet hatását a napsütésre nagyon jól tükrözik a 2. táblázat 2b. sorában található adatok, amelyek a tényleges és a lehetséges napsütés százalékos arányát tartalmazzák. Mint látjuk, évi átlagban a Pécsi-sikságon még a felét sem kapjuk meg a csillagászatilag itt lehetséges napsütésnek, hanem mindössze 45 %-át. A decemberi 19 %-os részesedés azt mutatja, hogy ebben a hónapban a nappalok rövidségén

kivül a borultság igen lényeges szerepet játszik a napsütés feltűnően csekély mennyiségében. A borultság napfénykorlátozó hatása a téli hónapokban többszöröse a nyári csökkentésnek. A magasabb hegyvidéken más a helyzet, amint azt a Kékestető téli százalékszámai mutatják: decemberben 27, januárban 34 %-a a pécsi 19, illetőleg 24 %-ával szemben. Tehát ott jóval több az átengedett napfény a pécsihez képest /lásd Magyarország éghajlati atlasza II. kötet 21. táblázat [23] ./.

Ez a tény világosan rámutat a téli magaslati üdülés előnyeire. Hasonló jelenség mutatkozik kisebb magasságu hegységeinkben is, így a Bakonyban, a Budai hegyekben és a Mecsekben is.

A Mecsekre vonatkozólag éghajlati adatokkal ezt a jelenséget nem áll módunkban alátámasztani, de a Misinatetőről és a pogányi repülőtérrel rendelkezésre álló rövidebb adatsorok alapján számított párhuzamos közepek segítségével mégis jellemezni tudjuk a város, a Mecsek és a távolabbi környezet napsütésvizszoynainak alakulását.

Nagyon jellegzetes a két megfigyelőhely, a Mecsek 534 m magas Misinatető csúcsa és Pécs város /Dohánygyár 130 m/ között az 1959. XII. - 1965. IV-i időszakból számított párhuzamos közepek /3. táblázat A és B sora/ közti napsütéskülönbségek évi menete /D/. A legnagyobb eltérés a Misinatető javára, illetőleg a város hátrányára decemberben és januárban mutatkozik, amikor a Mecsek tiszta levegőjű csúcsa átlagosan 19 órával többet, illetőleg a városnak erősen szennyezett K-i része ennnyivel kevesebbet kapott az 1959. XII. - 1965. IV-i időszak alatt. Ez másképpen azt jelenti, hogy ha a Misinatetőnek erre az időszakra számított párhuzamos óraösszegátlagait 100 %-nak vesszük /A₁ %/, a város K-i része decemberben a Misinatetőnek 70, januárban 78 %-át kapja /B₁ %/. Novemberben és februárban is jelentős az eltérés a Misinatető javára. Ekkor a város a misinainak 88, illetőleg 92 %-át kapja. Évi összegben a Misinatető 81 órával több /D sor/, a város ennnyivel kevesebb napsütést élvez, ami a misinainak 96 %-a. A téli félévben a Misinatető többlete 69 óra, a város ez idő alatt a misinainak 89 %-át kapja, tehát a város hiánya a Misinához képest 11 %. A nyári félévben /ápr.-szept./ a két hely napsütése között lényeges különbség nincsen, bár a város ekkor is valamivel kevesebb napsütést kap, mint a Misinatető. A két megfigyelőhely közötti eltérés ez idő alatt azonban nem haladja meg az 1 %-ot sem a táb-

lázat B₂ sorának tanúsága szerint, mely a város napsütéshiányát tünteti fel %-ban a Misinatetőhöz képest /2. ábra/.

A városi szennyeződéstől már kissé távolabb fekvő Pogány /Pécs-Repülőtér/ napsütéstartam összegeinek párhuzamos közepeit összevetve a Misinatetőével /4. táblázat/, a napsütéstartam különbségek évi menetének lényegében az előbbiéhez hasonló tendenciáját tapasztaljuk, azonban itt Pogányban a téli hónapok napsütéstartam hiánya a Misinatetőhöz viszonyítva nem olyan mértékű, mint azt a város és Misinatető viszonylatában tapasztaltuk. A nyári hónapok meg kis mértékben még naposabbnak is bizonyulnak, mint a Misinatetőn, aminek oka feltehetően a Mecsek fölötti nyári konvektív felhőzet erőteljesebb kifejlődésében keresendő.

A hegyvidék jellemző sajátossága téli viszonylagos napfénybőssége a síksághoz képest. Ez a felhőzet téli kisebb magasságának és az alacsony réteges felhőzetnek, továbbá a ködnek a síkságot takaró, a hegyet azonban szabadon hagyó elhelyezkedésének következménye. Összefügg ez a jelenség a téli félévben gyakran tapasztalható hőmérsékleti inverziókkal is. A magaslat felett - így esetünkben a középhegységi Mecsekben is vékonyabb, ritkább és tisztább levegőréteg foglal helyet mint a 3-400 m-rel mélyebb szintben fekvő Pécs városban, ahova a napsugárzás egyre vastagabb, sűrűbb és különböző gázalaku, folyékony és szilárd anyagokban /porban, vízpárában, fűtési és ipari szennyező anyagokban/ gazdagabb levegőrétegen jut át. A város szennyezett levegője tetemes napsugárzást nyel el, s különösen a rövidebb hullámu tartomány /ibolya és ibolyántuli/ sugarainak az elnyelődése nagymértékű. A városban a szennyeződés hatására a globális sugárzás gyengül, a lebegő részecskék elősegítik a ködképződést /füstködök/, s végső fokon a napfénytartam is csökken. Téli sekély inverzióknál gyakran előfordul, hogy az inverziós záróréteg alatt felhalmozódó szennyeződés hatására tartós köd keletkezik, amely napokon keresztül megfosztja a várost a napsütéstől, ugyanakkor a Mecsek 3-400 m-rel magasabban fekvő részei zavartalan napsütést élveznek. Ilyen esetekben a város és a Mecsek viszonylatában azt tapasztaljuk, hogy a mecseki Idülő-Szálló 340 m-es szintje alatt fekvő várost sűrű, a napsütés számára áthatolhatatlan ködtenger borítja, a Mecseknek e szint feletti része pedig ragyogó napsütésben pompázik.

A Pécs feletti levegőréteg legszennyezettebb a város K-i és DK-i részét elfoglaló Gyárváros kerület felett. Itt az alábbi jelentősebb szennyező góccokat találjuk: szénbánya meddőhányói és aknái, régi erőmű és szénosztályozó a meddőhányójával, panelüzem, kokszmű és gázgyár, üszögi teher- és Pécsbánya-rendezőpályaudvar, porcelángyár és mindek felett az új hőerőmű a zagytavaival. A város belső részén ill. ennek határainál a MÁV létesítményei /állomások és fűtőház/, sörgyár. A város Ny-i részén jelentős szennyező üzem nincs. A felsorolt szennyező góccok nagyjából egész éven át szennyezik a levegőt. Szennyező forrásnak kell tekintenünk az egész város területét, az épületek kéményeit, a közutakat és a folyékony üzemanyaggal hajtott járműveket. Ezek hatékonysága a téli évszakban megnövekszik [37].

A város fentiekben részletezett légszennyeződése ad magyarázatot arra, hogy a Misinatetőn az ottani erőteljesebb konvektív felhőképződés ellenére - ha nem is sokkal - mégis nagyobb napsütéstartam értékeket kapunk. Közvetve bizonyítják ezt a 4. táblázat adatai, amelyek szerint a városi szennyezettségtől mentes pogányi repülőtérnél a nyári hónapokban a Misinatető napsütéstartam értékei már kisebbek.

A napsütés és légszennyeződés közötti kapcsolat közelebbi megismerése céljából végzett matematikai statisztikai vizsgálatok /átl. eltérés, szórás/ eredménye szerint Pécs város télen egy hónapra vonatkoztatva átlagosan 15 órával kevesebb napsütést kap, mint a Misinatető. Mivel ehhez az átlagos különbséghez ± 11 óra szórásérték tartozik - ami utal arra, hogy a két hely közötti különbségnek különböző hatékonyságu, sokszor ellentétes okai vannak - keresnünk kellett egy olyan okot, amely nyilvánvalóan döntő szerepet játszik a légszennyezés alakulásában, amelyhez a napsütéstartam is egyértelműen kapcsolódik. Ilyen, a különböző szintekben különböző napsütéstartamokat előidéző oknak kell lennie az inverzióknak, amely annak felső határáig akadályozza a kicserélődést, az inverziós rétegben a légszennyező anyagok felhalmozódnak, ennek következtében olyan hónapokban, amelyekben az inverziók tartós fennállása, ill. nagy gyakorisága következtében a város és a Misinatető között a hőcsökkenés kicsiny, a napsütéstartamnak a Misinatetőn hosszabbnak kell lennie, mint a városban. Elvégezve hat év összes, tehát 18 téli hónapjára /1959. XII. - 1965. II./ ezt a vizsgálatot, feltételezésünk igazolást nyert. Erős vertikális hőcsök-

kenés esetén az intenzív átkeverődés /turbulencia/ következtében a napsütéstartamban alig van különbség a két hely között, /pl. 1965. febr. $\Delta T = -3,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\Delta \odot = 2\text{ óra/}$. Ha viszont a hőcsökkenés kicsiny, akkor a gyakori erős légszennyezettség következtében jelentős napsütéstartam-többlet mutatkozik a Misinatető javára, /pl. 1964. jan. $\Delta T = -0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\Delta \odot = 39\text{ óra/}$. Nem vitatható, hogy a vizsgálat eredménye meggyőzőbb lenne, ha a ténylegesen fennálló egyes inverziók és a napsütés egyidejű adataira épülne, azonban a két elem a nap folyamán általában csak érintkezik egymással, de nem esik egybe, /az inverziók leggyakrabban este 21 óra körül kezdődnek, reggel 8-9 óra között szűnnek meg [37] /, napsütésre pedig természetesen csak a napali órákban számíthatunk, így - ez látszólagos ellentmondás - a két tényező kapcsolata a havi átlagokban, ill. összegekben még jobban kifejezésre jut / 3. és 4. ábra/.

x

Pécsről 1926-tól 1971 végéig 46 évet felölelő napsütéstartam anyaggal rendelkezünk. A 2. táblázat 3. és 4. sorában a napsütéses órák havi és évi összegeinek ez idő alatti legmagasabb és legalacsonyabb értékei, az 5. sorban pedig az e szélső értékekből adódó ingadozási értékeket találjuk. A legnaposabb évben /1946/ 2372 órán át sütött a Nap, ami a lehetségesnek 58 %-a. A napsütésben legszegényebb évben /1941/ a napsütéses órák száma 1831 volt, ami a lehetségesnek 41 %-a. Ez az érték azonban általában magasabb, mint az ország többi részén kapott értékek. Adataink tehát azt mutatják, hogy a napsütés még ezen a kiegyenlített éghajlatu vidéken is igen szeszélyes elem, mert az évi ingás eléri az 542 órát. Az egyes hónapok szélső értékei közötti különbség évi menetére jellemző az, hogy a napsütésben legszegényebb hónap, december és január kivételével minden hónapban 100-150 óra között van, április, május és júliusban pedig a 150 órát is jóval meghaladja. Az egyes hónapok közül 1926-1971. között napsütésben leggazdagabb 1928. júliusa volt 379 órás napsütéssel, amely órásszeg a lehetségesnek 80 %-át tette ki.

A napsütés nélküli napok átlagos száma /1931-1960/ Pécsett 74. /2. táblázat 6. sor/. Novembertől januárig 10-nél is több ilyen napunk van havonta, nyáron pedig /jun. - aug./ 1-1 ilyen nap szokott előfordulni. Az évi összegből a nyári félére /IV-IX./ 12 /16 %/, a téli félére /X-III./ 62 /84 %/ esik átlagosan.

F e l h ő z e t

A felhőzet rendszeres, óránkénti megfigyelése csak az utóbbi évtizedekben vált általánossá, mindenekelőtt a légiközlekedés sokoldalú meteorológiai kiszolgálása keretében. A már rendelkezésre álló adatok szerint nyáron a felhőzet maximuma a kora délutáni órákban, minimuma késő este van. E határozott szélsőségek mellett a napi menetben hajnalban egy második maximum észlelhető, délelőtt pedig egy második minimum.

Hasonló napi menetre következtethetünk Pécsre és környékére nézve is a sok évtizedes terminus észlelések alapján, amint az évi menetben is az országos menettel egyező közbülső helyet foglal el ez a táj az ország többi tájai között.

5. táblázat

A felhőzet évi menete %-ban 1901-1950.

1. Pécs-Egyetem 2. Pécs-Misina 3. Szentlőrinc [23]

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	
1.	70	64	60	60	53	51	44	
2.	69	65	63	58	55	53	46	
3.	68	61	55	53	50	46	37	
	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év	Téli félév	Nyári félév
1.	40	46	56	70	74	57	66	49
2.	41	48	57	69	75	58	67	50
3.	37	41	52	66	74	53	63	44

A napsütés és a felhőzet közötti kapcsolat - amely az évi járás finomabb részleteiben szembetűnően mutatkozik - a havi közepek szerint is kimutatható. A napsütésben legszegényebb december hónap a legborultabb. A napsütés maximuma júliusban van, de a felhőzet minimuma a magasabb légrétegekben uralkodó áramlási és felmelegedési viszonyoknak megfelelően augusztusra esik. Ez az eltolódás nem változ-

tat azon a tényen, hogy évszakos viszonylatban a nyár felhőzetben a legszegényebb, napsütésben a leggazdagabb. A derült és borult napok átlagos számát /a felhőzet napi középértéke kevesebb mint 20, illetve több mint 80 %/ bemutató adatsor számértékei is, menete is jól egyeznek az eddig elmondottakkal.

6. táblázat

Derült /a/ és borult /b/ napok száma /felhőzet napi középértéke
< 20 %, > 80 %
1901-1950

1. Pécs-Egyetem 2. Pécs-Misina 3. Szentlőrinc [23]

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	
1a.	2,9	3,9	4,7	3,5	4,2	5,1	7,2	
b.	14,7	10,9	9,7	8,7	6,2	5,0	3,9	
2a.	3,0	2,9	3,9	3,3	3,8	4,6	5,9	
b.	14,1	9,9	10,4	7,9	5,9	5,5	4,2	
3a.	3,6	4,9	6,1	5,1	6,2	5,9	8,6	
b.	14,2	11,5	8,2	6,8	5,2	5,7	4,3	
	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év	Téli félév	Nyári
1a.	8,9	7,7	6,1	2,8	2,1	59,1	22,5	36,6
b.	3,5	5,7	9,4	14,1	16,2	108,2	75,0	33,2
2a.	8,5	6,6	5,3	2,5	1,8	52,1	19,4	32,7
b.	3,5	5,7	9,2	13,0	15,6	104,9	72,2	32,7
3a.	10,1	10,1	7,7	4,5	2,5	75,3	29,3	46,0
b.	5,0	5,3	8,4	10,5	15,9	101,1	67,8	32,3

Kiemeljük a Misinatető adataiban jól szemléltethető középhegységi jelleget: nyáron a derült és borult napok száma azonos /a sikon, illetve lejtőn derült nap lényegesen több van, mint borult/, télen azonban erősen eltolódik az arány a borult napok javára az alacsonyabb-szintű felhőzet téli nagyobb gyakoriságának megfelelően.

Légáramlási viszonyok

Az éghajlati elemek sorrendjében a légáramlást a napsugárzás után az első hely illeti meg. Mint már említettük, az éghajlat alapvonását a napsugárzás szabja meg, de a légáramlásoknak is igen fontos időjárás- és éghajlatalakító szerepe van, mert közvetítésükkel a szomszédos és távolabbi légterek is hatást tudnak kifejteni hazánk időjárására, illetőleg éghajlatára. Rajtuk keresztül tudjuk megállapítani, hogy honnan és milyen tulajdonságú légtömegek érkeznek hozzánk. A Mecsek-vidék légáramlása az Alpok és Kárpátok alkotta medence általános légáramlási viszonyai szerint alakul. A különböző magasságokban évek során végzett léggömbös szélmérések adatai jól kapcsolódnak a talajmenti észlelések eredményeihez. Meg kell azonban különböztetnünk az európai légnyomási és légáramlási helyzetből folyó erősebb gradiens szeleket és a csak csendes időjárási helyzetekben érvényesülő gyengébb helyi jellegű szeleket. Minthogy az alsó légáramlásra a helyszin domborzata igen erős módosító hatást gyakorol, az általános viszonyokról elősorban a magassági szelek /léggömbös és hegyi észlelések/ áttekintésével szerezhetünk tudomást.

A léggömbös szélmérések adataiból az tűnik ki [8], hogy vidékünkön az uralkodó szél 1500 m magasságig északias /5. ábra/, mellette azonban nagy arányszámmal szerepelnek a nyugatias szelek is. Még magasabban 10.000 m-ig a WSW-N szektor irányából kapjuk a leggyakoribb szelet. Az a jelenség, hogy ebben a magasságban a keleties szelek háttérbe szorúlnak, arra mutat, hogy az atlanti és mediterrán áramlatok mellett a kontinentális áramlás erősen megritkul.

Az 534 m magasságban teljesen szabadon fekvő és a környezetből kiemelkedő Misinatető széladatai reprezentálják leginkább - a 7/a. táblázat szerint - a Mecseknek és környékének általános szélviszonyait. Bizonyítja ezt az, hogy a Misinatető széliránygyakoriságai jól egyeznek a Pécs légterében végzett léggömbös szélmérések eredményeivel.

Az év minden szakában és a gyengébb szelek kivételével minden szél-erősségi csoportban az É-i, ÉNy-i szelek a leggyakoribbak. De elég jelentős gyakorisággal mutatkoznak már ezekben a csoportokban is a délies irányok, amelyek különösen a gyenge szelek csoportjában erősen előtérbe lépnek, jelezve azt, hogy a Misinatető szélviszonyainak a kialakításában is jelentős szerepet játszanak azok a hatások, amelyek - mint látni fogjuk - a Mecsek környezetében, főleg Pécs térségében döntő módon alakítják a szélviszonyokat. A helyi hatások legjelentősebbike a Mecsek és környezete között szükségszerűen kialakuló hegy-völgyi szél. Ennek jelenlétére utal Misinatetőn a délies, Komlón pedig az északias szelek gyakorisága. /Ennek közvetett bizonyítékát adja az, hogy Komló széladataiban az É-D-i irány komplementer jellege az erősebb szelek csoportjaiban fokozatosan megszűnik, s helyet ad az uralkodó É-i, ÉNy-i iránynak/. /L. 7/f. táblázat/.

A Mecsek környezetében főleg Pécs város légterében a légáramlási viszonyokat a helyi /mezoklimatikus/ hatások alakítják, amint arra a Misinatető szélviszonyainak ismertetésekor utaltunk. E helyi hatások egyik tényezője a Mecsek és a Délbaranyai-dombság között fekvő Pécsi-medence Ny-K-i, illetőleg DNy-ÉK-i irányítotttsága, a Nyugati-Mecsek Ny-K-i és a Keleti-Mecsek DNy-ÉK-i csapásának megfelelően. Ez a tényező eredményezi elsősorban azt, hogy az általános É-i, ÉNy-i áramlás, amely még az alacsonyabb szinteken is uralkodik, ha a domborzati viszonyok nem változtatják meg - lásd Szekszárd évi szélirányeloszlását [35] - a Pécsi-medence területén Pécs város K-i részén ÉK-i /7/b. és 7/c. táblázat/, Ny-i részén pedig K-i, illetőleg Ny-i irányúvá módosul /7/d. táblázat/. Ennek a legfontosabb helyi tényezőnek a hatása következtében így kialakult légáramlás-viszonyokat tovább színezik azok a másodlagos hatások, amelyek a Mecsek 400-600 m-es gerincvonulatát megszakító szélkapukon keresztül újból utat adnak az általános áramlási iránynak /pl. a régi pécsi repülőtér megnövekedett É-i szélirány-gyakorisága /7/d. táblázat/.

A Pécsi-medencével párhuzamosan huzódó Délbaranyai-dombság ÉNy-i peremén elhelyezkedő Pogány /Pécs-Repülőtér/ széladatai a magasabb fekvés /201 m/ következtében az általános áramlás irányainak nagy gyakorisága mellett a Mecsek és Villányi-hegység közötti térség csatornahatása következtében a Pécsi-medencére jellemző Ny-K-i áramlásirány gyakoriságát is mutatja /7/e. táblázat/.

A Mecsek enyhe É-i lejtésű térségében a domborzat változatosságának megfelelően nyilvánvalóan változatos a szélstruktúra is. Adatszerűen ezt mindössze a Komlón rövid 10 évre terjedő megfigyelés támasztja alá, azonban ennek az állomásnak a közvetlen környezeti hatások következtében nem tulajdoníthatunk a Mecsek egész É-i lejtőjére érvényes tájékoztató jelleget. A vidék szélviszonyainak bővebb megismerése érdekében közöljük Lengyel lényegesen hosszabb megfigyelési sorából származó közvetlen környezeti hatásoktól mentes meteorológiai állomásának széladatait /7/g. táblázat/.

Ami a szélirányok évi menetét illeti, általánosan mutatkozik nyáron /VI-VIII./ a Ny-ias szelek, főleg az ÉNy-i szelek, télen /XII-II./ pedig a K-i, ÉK-i szelek gyarapodása, ami a kontinentális hatás téli előretörésére utal /l. a táblázatokat/.

A szélerősség nagyságáról és évi menetéről általánosságban tájékoztatnak a 8. táblázat adatai. Láthatjuk, hogy a domborzat itt is szerepet játszik; nyílt fekvésű területen, hegytetőn nagyobb, a dombok és a hegyek szélárnyékában kisebb a szél ereje és sebessége.

A viharos napok átlagos száma, évi menete, valamint területi eloszlása ugyanezt a képet mutatja. Jellemző a magasabb fekvésű Misina-tető jóval több viharos napja. A viharos napok évi átlagos száma itt 79. Utána következik az ugyancsak teljesen szabad környezetben 200 m magasságban működő Pogány /Pécs-Repülőtér/ állomása 52 viharos napjával. Évi átlagos 36 viharos nappal 3. helyen áll Pécs város K-i részén a dohánygyári állomás, a 4. helyen a régi repülőtéri állomás 34 nappal /9. táblázat a. alatti része/.

A 9. táblázat b. része világos bizonyítéka annak, hogy a viharos szelek túlnyomó többségben a gradiens szelek irányeloszlását mutatják.

A széliróval végzett szélmérések adatainak elemzése pontosabb képet ad a szélviszonyokról még abban az esetben is, ha csak a nagyobb sebességek adatait vizsgáljuk. Így a pécsi régi repülőtéren 5 év alatt /1952-1956/ 20 m/sec-et meghaladó széllesek 62 napon fordultak elő, az alábbi %-os irányeloszlással:

N	E	SSE	SW	WSW	W	NW	NNW
45	2	2	2	5	2	6	37 %

A maximális széllesek a fenti időszak alatt havonkénti részletezéssel a következők voltak:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
26,2	28,9	22,5	30,0	24,5	23,1	25,6
N	NNW	NNW	SW	N	NNW	N

VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi max.
26,0	34,0	26,5	23,0	21,5	34,0 m/sec
N	WSW	N	NNW	N	WSW

Mivel a viharos erejű szelek az eseteknek több mint 80 %-ában É-i és É-ÉNy-i irányu, feltűnő a legnagyobb sebességek DNy-ias jellege. Ennek az a magyarázata, hogy a viharos szelekkel járó frontátvonulások prefrontális szakaszában lépnek fel a rövid ideig tartó lökéses DNy-ias szelek, amelyeket kisebb sebességű, de még mindig viharos erejű tartós ÉNy-ias szelek követnek. Ezzel szemben a ciklonális áramlástól független K-i, DK-i irányu lamináris áramlások, amelyeknek gyakorisága a Mecsek vidékén elég tekintélyes, alkalmasak arra, hogy a légszennyeződést a város felé szállítsák és inverziós helyzetekben magas koncentrációt, helyel-közzel smogot hozzanak létre. Pécs ipari üze-
mei, különösen azok, amelyek erősen szennyezik a levegőt - amint fentebb láttuk - ezzel a gyakori K-i, DK-i áramlással pernyét, kormot szállítanak a város fölé. A hőerőmű füstszárlójának irányára vonatkozó több mint egy éves megfigyelések minden évszakra nézve igazolták ezt a megállapítást /CSERTA PÉTER üzemi főmérnök szóbeli közlése alapján/

Felső szélesebbesség határnak a Mecsek vidékére is az országosan érvényes 45 m/sec-ot vehetjük. Az eddigi legnagyobb szélesebbesget 40,5 m/sec értékkel a pogányi repülőtéren észlelték, 1958. február 26-án. A tapasztalat azt mutatja, hogy az ilyen erős szélviharok alkalmával a legerősebb pusztítás színhelye a Pécs-Szigetvár-i országutnak a remeteréti szélkapu és az Ürögi-völgy irányába eső szakaszai. Emlékezetes az 1936. február 5-i pusztító vihar is, amely nemcsak Pécs és környékén, hanem az egész Dunántulon óriási károkat okozott [13, 30].

Léghőmérséklet

Területünk D-i fele a Mecsek gerincvonulatától kezdve az országnak átlagban legmelegebb részei közé tartozik. Ennek magyarázata nyilvánvaló, mert ezt egyrészt a D-i fekvés és a délies lejtés a sugárzás bőségevel, másrészt az É-i szelekkel szemben a hegységtől kapott védelem, harmadsorban az általános légáramlás /gyakori beáramlás a Földközi-tenger felől/ egymással versenyezve biztosítják.

A terület változatos domborzata következtében a hőmérséklet területi eloszlása is változatos. Adatszerű jellemzésünk teljességét azonban korlátozza egyrészt az állomások csekély száma, másrészt azok egyenetlen eloszlása. Kielégítő adatsoraink egyetlen magaslati pontról /Misinatető 534 m/ és néhány hegylábi állomásról /Pécs-Egyetem, Pécs-Régi Repülőtér, Szentlőrinc/ vannak. Ugyanakkor a hegység É-i lejtőjéről mindössze egyetlen klímaállomás /Komló/ rövid adatsora áll rendelkezésre. Ez az adatsor azonban a leggondosabb adatkritikával elvégzett feldolgozás után sem volt beilleszthető a környező állomások által kialakított hőmérsékleti képbe. Komló adatai különösen a nyári hónapokban, de még télen is irreálisan magasaknak bizonyultak, amit elsősorban környezeti hatásoknak kell tulajdonítanunk. Ezt figyelembe véve, keresnünk kellett egy viszonylag közeli állomást, amelynek adatai ha számszerűen nem is, de szerkezetüket, gyakorisági eloszlásukat tekintve nagy vonásokban jellemezhetik a Mecsek É-i lejtőjének hőmérsékleti viszonyait is. Ez az állomás Lengyel, amely a Völgység és a Mecseki-hegyhát határvonalán létesült 1947-ben. Tengerszintfeletti ma-

gassága 265 m megfelel a Mecsek É-i lejtőjének nagyobb részére jellemző 200-300 m közötti szintnek.

A Délkelet-Dunántul legmelegebb része a Villányi-hegységtől délre fekvő Dráva menti síkság. Itt az évi középhőmérséklet Siklóson $10,7^{\circ}\text{C}$. A Mecsek D-i előterében, a Pécsi-medencében fekvő hegylábi állomások közül a leghosszabb sorozatu Pécs városi /egyetemi/ állomás szerint [31] a hőmérséklet évi középértéke 50 évi átlagban 11° felett van /10. táblázat/. Ez az érték azonban egy különösebben szélvédett, beépített város mezoklimáját képviseli. A pécsi régi repülőtér, valamint a Pécsi-medence Ny-i széléhez közeli Szentlőrinc 50 évi hőmérsékleti átlaga táblázatunk tanúsága szerint ennél $0,5-0,7^{\circ}$ -kal alacsonyabb. Ezek, mint teljesen szabadon fekvő állomások jobban képviselik a Pécsi-medence sík részének hőmérsékletét. A Pécsi-medencével szomszédos Délbaranyai-dombság alacsonyabb fekvésű részein az évi középhőmérséklet átlagos értékei a mohácsi és siklósi síksághoz képest valamivel alacsonyabbak, a 200 m-nél magasabb részein a különbség már nagyobb. A 201 m tszf. magasságban fekvő pogányi repülőtéren pl. az évi középhőmérséklet $10,3^{\circ}$ /10. táblázat/.

Az évi átlagos hőmérséklet természetesen a Mecsek magasabb részein már alacsonyabb. A Mecsek hőmérsékleti viszonyairól a misinatetői megfigyelések alapján szerezhethetünk tudomást. Itt 534 m tszf. magasságban $8,8^{\circ}$ az évi átlagos hőmérséklet. A magassággal együttjáró hőcsökkenést a Mecsek D-i oldalán a 11. táblázat a sora mutatja be, amelynek havi és évi értékeit a városi zavaró hatások kiküszöbölése végett Szentlőrinc /121 m/ alapállomás adataiból számítottuk.

11. táblázat

Középhőmérsékleti gradiens, $^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ / 1901-1950

a/ Szentlőrinc /121 m/ és Misinatető /534 m/ között

b/ Pécs város /140 m/ és Misinatető /534 m/ között

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
a/	0,24	0,31	0,38	0,46	0,53	0,62	
b/	0,43	0,55	0,55	0,68	0,76	0,81	
	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év
a/	0,48	0,36	0,36	0,31	0,33	0,26	0,38
b/	0,68	0,55	0,58	0,50	0,48	0,43	0,58

Az évi átlagos gradiens, vagyis a sokévi középhőmérsékletnek 100 m-re eső függőleges csökkenése $0,4^{\circ}$, vagyis $0,1^{\circ}$ -kal kisebb mint az országos átlag [2], ami a Mecsek legmagasabb részeinek viszonylag enyhe éghajlatára mutat. Ez hazánk legmelegebb hegysége. A 100 m-re eső átlagos hőcsökkenési értékeket kiszámítottuk Pécs város /egyetem/ alapállomásra vonatkoztatva is /11. táblázat b sora/; ezek természetesen jóval magasabbak télen a védettség, nyáron a város erős felmelegedése miatt.

Meghatároztuk a középhőmérsékleti gradiensek értékeit a régi repülőtéri állomás első felállítására /132 m/ számított normál értékek alapján is és azt tapasztaltuk, hogy a kapott értékek jól megegyeznek a Szentlőrinc /121 m/ alapállomás segítségével számított értékekkel. Megemlítjük, hogy SZENTIVÁNYI M. a régi repülőtéri állomás 2. felállításának /121 m/ 5 évi /1950-1954/ időszakából a napi háromszori terminusészlelések adatait használta fel a gradiens értékek kiszámításához [38]; kapott eredményei elég jól simulnak a szerző által számítottakhoz.

A 11. táblázat adataiból megállapíthatjuk, hogy a havi középhőmérsékletek gradienseinek évi menete nyári maximumot és őszi-téli minimumot tüntet fel.

Az ország egyéb vidékeivel összehasonlítva, évi átlagban a Pécsi-medence mintegy 1° -kal melegebb az ÉNy-i és ÉK-i részeknél, s mintegy fél fokkal melegebb az Alföld középső tájainál is.

Területünk éghajlatának legjellemzőbb sajátossága a tél enyhésege. Azonos magasságban a tél viszonylag itt a legenyhébb az egész országban. Az átlagosan leghidegebb hónapunk, a január középhőmérséklete a Dráva vidéken és a Pécsi-medencében alig éri el a $-1,0^{\circ}$ -ot, tehát 2 fokkal enyhébb mint pl. a Tiszántulon. Ebben legfőbb tényezőnek a légáramlást tartjuk, mert e vidék D-i fele nyitva áll a télen különösen enyhe földközi-tengeri légáramlás előtt, amely nemcsak szállított melegebb levegőjével, hanem felhőképző működésével is hozzájárul a baranyai tél enyhességéhez, ily módon csökkentve a kisugárzás mértékét. Területünk magasabb szintjein $-1,5^{\circ}$ és $-2,5^{\circ}$ között van a januári középhőmérséklet.

A tél enyhesége mellett országos viszonylatban kitűnik területünk nyári melegével is. De míg téli enyhességben ez a terület vezet, a nyári meleg $21,5-22^{\circ}$ körüli júliusi és $20,5-21^{\circ}$ körüli nyári átlag/ tekintetében az Alföld DK-i része felülmúlja. A nyári tekintélyes meleg kialakításához a téli enyhességhez hasonlóan a szubmediterrán jelleg szintén hozzájárul, mert a nyáron szárazabb /és ezért derültebb, naposabb/ idő mellett a napsugárzás érvényesülése erős és a földközi-tengeri levegő időnkénti beáramlása sem hoz enyhülést, mint az atlanti-óceáni ilyenkor hűvösebb levegőé.

A Pécssett 50 év alatt /1901-1950/ megfigyelt havi, évi, évszaki és tenyészidőszaki középhőmérsékletekről tudományos és gyakorlati szempontból is igen értékes adatokat nyújt 12. táblázatunk.

A táblázat első sorában az 50 év alatt megfigyelt legmagasabb, az alulról számított ötödik sorában az 50 év alatt észlelt legalacsonyabb középhőmérsékleteket és előfordulás évének feltüntetésével; az alulról számított harmadik sorban pedig az ezekből adódó ingadozási értékeket találjuk. A táblázatból megállapíthatjuk, hogy a téli hónapok legmagasabb és legalacsonyabb középhőmérsékletei közötti különbség, a havi ingadozás jóval nagyobb, mint a nyári hónapokban. Pl. az eddig előfordult leghidegebb január középhőmérséklete Pécssett $-8,4^{\circ}$ /1942/, a legenyhébbé $5,8^{\circ}$ /1948/, a leghűvösebb július középhőmérséklete $18,8^{\circ}$ /1913/, a legmelegebbé $26,2^{\circ}$ /1928 volt. Vagyis amíg a július havi középhőmérsékletek szélső ingadozása $7,4^{\circ}$ / $26,2-18,8 = 7,4^{\circ}$ /, a január havi középhőmérsékleteké $14,2^{\circ}$ / $5,8-8,4 = 14,2^{\circ}$ /. A február havi középhőmérsékletek a januárinál is nagyobb szélső ingadozást tükröznek: a legenyhébb február havi középhőmérséklete 1925-ben $6,3^{\circ}$, a leghidegebbé 1929-ben $-8,6^{\circ}$ volt, amiből $14,9^{\circ}$ szélső ingadozási érték adódott. Míg a nyári hónapok ingadozása $6-7^{\circ}$, a téli hónapoké $10-15^{\circ}$ körül mozog. A szórás-ábra világosan mutatja, hogy az értékingadozás tágasságánál pontosabb szórási mérőszámok, a közepes eltérés v és négyzetes szórás σ /havonkénti évi menete ugyancsak határozott téli maximumot és nyári minimumot mutat [32]. Azt is megállapíthatjuk, hogy a téli hónapokban sokkal nagyobb eltérés lehet a szélsőségesen hideg, a nyári hónapokban pedig a szélsőségesen meleg hónapok irányában. Ez csak úgy lehetséges, hogy télen a havi középhőmérsékletek általában gyakrabban

vannak a sokévi átlag felett, mint alatta, kevés szélsőségesen hideg téli hónap egyenliti ki az így támadt melegtöbbletet. Nyáron a helyzet fordítva van, de ilyenkor az eltérés mégis mérsékeltebb. Azonban, hogy mennyire nem szabad számítanunk arra, hogy valamely hónap középhőmérséklete éppen az átlagnak fog megfelelni, igazolja az, hogy a sokévi átlag körül legkisebb szórást mutató augusztusi és a legnagyobb szórást mutató januári középhőmérsékletek szórása Pécsen a közepes eltérés $/v/$ szerint $1,05-2,45^{\circ}$, a négyzetes szórás $/\sigma/$ szerint $1,33-3,06^{\circ}$ között mozognak az átlaghőmérséklethez képest $/6. \text{ ábra}/$.

A továbbiakban a havi, évi, évszakos és tenyészidőszaki középhőmérsékletek 50 év $/1901-1950/$ alatt megfigyelt teljes számhalmazt figyelembevéve megállapítottuk azt, hogy a havi, évi, évszakos és tenyészidőszaki középhőmérsékletek mekkora értékeire lehet 98, 90, 80, 75, 50, 25, 20, 10 és 2 % valószínűséggel számítani. Ezek az adatok sokkal mélyebb betekintést nyújtanak hőmérsékleti viszonyainkba, mint maguk a sok évtizedes átlagok, s egyben a gyakorlati élet számára is jelentőséggel bírnak. A téli adatok a fűtés helyes megszervezéséhez használhatók fel, a nyáriak és a tavasziak a növénytermesztés tervei elkészítéséhez szolgáltatnak támpontokat. A szereplő %-os valószínűségek gyakorlati értékei a sokéves tervezésnél érvényesülhetnek. Segítségükkel felbecsülhető, hogy a termések $/ha$ a hőmérséklettől függnék/ pl. egy 20 éves időszak alatt hányszor hoznak kiváló, vagy gyenge eredményt és hányszor kell kudarcra számítani.

Az évi hőmérsékletváltozás során a napi középhőmérséklet a télről a tavaszra ezen a vidéken lépi át legelőször az országban a 0° -ot az 5° -ot, a 10° -ot és 15° -ot $/13. \text{ táblázat}/$. A természet ébredése, ezért itt általánosságban is a legkorábbi. A különösen kedvező D-i lejtésű, védett mezo- és mikroklímák még nagyobb időközökkel előzik meg az ország más területeinek felmelegedését, ami a növényzet tavaszi korai fejlődésére döntő.

A léghőmérséklet évi menetét részletesen szemlélteti a 7. ábránk, amely Pécs város ötnapos középértékeinek 50 évi átlagait, továbbá az egyes ötnapos időszakok alatt az 50 év folyamán előfordult legmagasabb és legalacsonyabb értékeket mutatja be. Látható, hogy a három görbe hullámlása csak nagyvonalakban egyezik, ami igazolja azt a feltevésünket, hogy a felhőzettől befolyásolt be- és kisugárzás a lég-

áramlatokkal együtt alakítja ki a hőmérséklet változásait. Ugyancsak feltűnik az ábrán a nyári monszun hőcsökkentő hatása, amely növekvő borultsága miatt jobban visszaveti a maximumot mint a minimumot. Hasonló elemzéssel még számos egyéb érdekes tanulság állapítható meg ezekből az adatokból, amelyekre ezuttal helyszűke miatt nem térhetünk ki /14. táblázat/.

Egy terület hőmérsékleti viszonyainak megítéléséhez fontos tudnunk, hogy milyen hőmérsékleti szélsőségek szoktak az illető helyen előfordulni. A havi és évi átlagos legmagasabb és legalacsonyabb hőmérsékleteket mutatja be a 15/a táblázatunk Pécs város /egyetem/ és a Misinate-tőre vonatkozólag. A Pécs város /egyetemi/ állomás hőmérsékleti adataival kapcsolatosan említettük, hogy azok a védett felállítás miatt a kelleténél magasabbak. Ez áll a hőmérsékleti maximumok és minimumok értékeire is, s így ezeket az előbbieken említett $0,5-0,7^{\circ}$ -os csökkentéssel tekinthetjük a környező szabad területekre is érvényesnek; vagyis a hőmérsékleti maximumok és minimumok ott mintegy $0,5-0,7^{\circ}$ -kal lehetnek alacsonyabbak, mint a város belterületén. Valószínűnek kell tartanunk, hogy a Pécsi-medence középső vizenyős területein a nyári átlagos felmelegedés még ennél is alacsonyabb lehet, míg télen a lehülés a vizenyős részeken sem különbözhet lényegesen a többi területtől, mert ilyenkor rendszerint hó fedi ezeket is.

A Mecsek lejtőin más a helyzet, mert ott a hőmérséklet függőleges csökkenésével együtt a havi átlagos legmagasabb és legalacsonyabb hőmérséklet is változik. Ez a változás azonban nem egyenletes, általában télen kisebb, nyáron nagyobb. A síkságról a hegyre felfelé haladva télen a minimum- és maximum hőmérsékletek kevésbé csökkennek, mint a nyári időszakban. A szélsőségeknél is érvényesül az, amit az átlaghőmérsékleteknél mondtunk, hogy télen kisebb a különbség a magaslatok és a síkság között, mint nyáron. Továbbá a maximumoknál nagyobb a különbség mint a minimumoknál, vagyis a hegyek főleg a nappali órákban hűvösebbek mint a síkságon.

A következőkben vizsgáljuk meg, hogy miként változik az év folyamán az átlagos havi és évi hőmérsékleti maximum és minimum vertikális irányban. A 100 m-re eső hőcsökkenés nagyságáról és természetéről a 16. táblázat ad képet. A gradiensek és 1936. és 1960. közötti időszakra vonatkoznak, számításuk Pécs város /egyetem/ alapállomás alapján történt.

16. táblázat

Hőmérsékleti maximum- /a/ és minimumgradiensek /b/ az abszolút szélsőségek alapján Pécs város és Misinatető között
 $\Delta = 400 \text{ m/}$, 1936-1960

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
a/	0,5	0,6	0,7	0,6	0,8	0,9	
b/	-0,4	-0,1	0,6	0,2	0,5	0,1	
	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év
a/	0,7	0,7	0,9	0,5	0,3	0,4	0,7
b/	0,1	0,2	-0,3	0,1	0,2	0,2	-0,1

A maximumgradiensek nagyjából ugyanazt a képet mutatják, mint a középhőmérsékleti gradiensek, csak az értékek kissé nagyobbak. A Misinatetőn az átlagos maximum januárban mintegy $1,8^{\circ}$ -kal, júniusban mintegy $3,5^{\circ}$ -kal alacsonyabbak /15/a tábl. A/ részének 1., 2. sora/ mint a síkságon, amely kb. 400 m-rel fekszik alacsonyabban. A 100 m-re eső hőcsökkenés tehát januárban fél fok, júniusban megközelíti az 1 fokot /lásd 16. táblázat a sorát/.

Egészen más természetűek az átlagos minimumok különbségei a síkság és a hegytető között. A minimumgradiensek januári, februári, valamint évi értékei negatív előjelűek /16. táblázat b sora/, vagyis hőmérsékleti inverziót tükröznek. A hőmérsékleti inverzió általában a legnagyobb lehülések alkalmával szokott fellépni és olyan mértéket érhet el, hogy az átlagos januári, februári minimum a hegyeken már magasabb, azaz kevésbé hideg, mint a síkságon. Pl. 1942. január 23-án amikor nemcsak területünkön, hanem országosan is az eddig előfordult legalacsonyabb hőmérsékleteket mérték, a Misinatetőn $-21,0^{\circ}$, ugyanakkor Pécs városban $-27,0^{\circ}$, Siklóson $-29,2^{\circ}$, Szentlőrincen $-30,3^{\circ}$, Bogádmindszenten $-33,3^{\circ}$ volt az előfordult abszolút minimum értéke. Negatív előjelű a szeptemberi minimumgradiens is. Ezt a szeptemberi gyakori anticiklonális helyzettel magyarázhatjuk. Az egyre hosszabbodó éjszakákon a "vénasszonyok nyarának" megfelelő típusú időjárás uralma alatt az erős kisugárzás inverziós helyzeteket okoz. Ez az ősz to-

vábbi részében feloldódik, mert a felsikló felhőzet lényegesen mérséklí a kisugárzást. A többi hónapban a gradiens pozitív, de március és május kivételével igen alacsony, egy-két tized fok körül mozog. Megemlítjük, hogy a budai hegyek gradiensei magasabbak a mecsekieknél, a mátrai és bükki gradiensek BACSÓ N. adatai szerint közelebb esnek a mecsekiekhez [4.]

A 15/b. táblázatunk a hőmérséklet abszolút szélső értékeiről ad tájékoztatást. Pécssett mérték az eddig hazánkban meteorológiai állomáson előfordult legmagasabb hőmérsékletet $41,3^{\circ}$ -ot, 1950. július 5-én. Ugyanakkor Siklóson $40,5^{\circ}$, Szentlőrincen $40,0^{\circ}$, a Misinatetőn $38,6^{\circ}$ volt a szélső maximum értéke. A táblázat adatait helyszúke miatt nem részletezzük, hiszen azok önmagukért beszélnek. Pécs októberi szélső minimumának értékét zárjelbe téve közöljük. Pécssett ugyanis 1918. vége és 1921. októbere között észlelések nem történtek. Ez idő alatt általában szélsőséges hőmérsékletek nem fordultak elő, kivéve 1920. októberének utolsó napjait, amikor a Dunántul D-i felében is -10 , -12° -os fagyokat észleltek. /Ezért tettük zárjelbe az októberi abszolút minimum értékét, teljesebbé téve ezzel a táblázatot./ A szélsőségi értékek ismerete nagyjelentőségű, mert ilyen alacsony, illetőleg magas hőmérsékletek Pécssett 50 év alatt csak egyszer fordultak elő, s így ezeknél nagyobb hidegre és melegre már nem igen kell számítanunk a tervezésekben.

Az évi legnagyobb felmelegedések sokévi átlaga a Pécsi-, Siklósi- és Mohácsi-síkságon meghaladja a $35,5^{\circ}$ -ot /8. ábra/ /a DK-Alföldön a 36° -ot is/. A Mecsek nagy részét a 34° -os izoterma öleli körül. Az átlagos évi legalacsonyabb hőmérséklet is viszonylag magas, területünk nagy részén -16° /1. 9. ábrát/, egyes részein -15° fölé emelkedik, ami szintén a tél enyhességére utal.

Az erős felmelegedések már kora tavasszal beköszöntenek, így a $20-25^{\circ}$ -os maximum már márciusban, a $25-30^{\circ}$ -os már áprilisban lehetséges a Mecsek D-i előterében /15/b táblázat/.

Az éghajlat jellemzése szempontjából eméleti és gyakorlati tekintetben egyaránt fontos adatokat képviselnek a hőmérséklet napi járásában bekövetkező bizonyos küszöbértékek elérésének, illetőleg túllépésének napokban kifejezett átlagos gyakorisági értékei. Ezek a jellegzetes napok a következők: a fagyos napok, amelyeken a léghőmérsék-

let abszolút minimuma 1,6-2 m magasságban /hőmérőházikóban/ $0,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, vagy annál alacsonyabb volt, a téli napok, amelyeken a hőmérséklet egész napon át nem emelkedett $0,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, tehát az olvadáspont fölé, a zord napok, amelyeken a levegő hőmérsékletének abszolút minimuma $-10,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ig vagy az alá süllyedt; a nyári napok, amidőn a levegő hőmérsékletének abszolút maximuma elérte, vagy meghaladta a $25,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot, a hőség napokon a maximális fölmelegedés $30,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ig, vagy ezen túl terjedt.

A felsorolt jellegzetes napok átlagos gyakoriságát, valamint ezek fellépésének átlagos első és utolsó dátumát Magyarország éghajlati atlaszának adattára nyomán [23] a 17-21. táblázatban közöljük Pécs város, Szentlőrinc, Misinatető, Lengyel és összehasonlításként Mohács és Siklós állomásokra vonatkozólag. A táblázatok adatai, valamint a klíma-atlasz térképei alapján [22] megállapíthatjuk, hogy területünk e jellemszámai a hideg irányában országszerte a legkisebbek, a meleg vonatkozásában a legnagyobbak közé tartoznak. Így a fagyos napok száma a Mecsek vonulatától D-re eső területeken a 90-et nem, vagy alig éri el, s csak a Mecsek É-i lejtőjén haladja meg a 100-at. A téli napok száma a Mecsek vonulatától D-re 25 alatt marad, csak a Mecsek magasabb részein és É-i lejtőjén van 35-40 között az átlagos számuk. E különleges napoknak nemcsak gyakorisági értékei, hanem fellépésük első, illetve utolsó határidői, amelyek jelentős befolyással vannak a növényzet fejlődésére, szintén kitűnnek az ország többi vidékeinek adatai közül. Különösen jellemző, hogy az első fagyos nap ősszel itt lép fel legkésőbb az átlagos állapot szerint, a sík vidéken okt. 31. után, vagy nov. utolsó napjaiban. A tavaszi utolsó fagy veszélye legkorábban itt szűnik meg április 5. körül, a domb- és hegyvidéken április 10-e körül. Az átlagosan utolsó és első fagyos nap közé eső fagymentes időszak, tehát a kulturnövények legtöbbjének fagytól mentes zavartalan tenyészideje a Mecsek D-i előterében a Dráva menti és Mohácsi-síksághoz hasonlóan felülmúlja a 200 napot. Természetesen az időjárás szeszélyes váltakozása még májusban is hozhat egyes években késői fagyot, de ennek veszélye ezen a vidéken a legcsekélyebb, természetesen az itt is helyenként meglévő kedvezőtlen mikroklimák /fagyzugok/ kivételével. A téli igen erős lehűlések /zord napok/ hasonlóképpen minimálisak, a 21. táblázat szerint 8-10 ilyen igazán hideg nap fordul itt elő, Hajdu és Szabolcs megye 16-22 zord napjával szemben.

Párolgás, nedvesség

A Mecsek környékén a szabad vízfelületek párolgása SZESZTAY K. számítása szerint 700-800 mm. A Mecsek magaslatain a csökkenést 20-30 %-ra becsüli /10 millió m³, vagy annál nagyobb méretű tározókra számítva/ [40]. Közepes évi párolgást véve alapul, az évi menet %-ban így alakul:

22. táblázat

Szabad vízfelületek párolgása a Mecsek környékén %-ban
/év: 750 mm/

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
1,0	1,5	3,6	8,0	14,0	17,0	
VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év
20,0	16,0	11,0	5,4	1,5	1,0	100,0

23. táblázat

A tényleges evapotranspiráció átlagértékei /Thorntwhaite-módszerrel számítva/ az alábbi évi menetet adják/ mm-ben

1. Pécs-Egyetem 2. Pécs-Misina-tető 3. Szentlőrinc [22, 23]

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
1.	.	2	23	53	94	112	
2.	.	.	18	45	83	103	
3.	.	1	22	51	93	116	
	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év
1.	114	94	66	44	16	3	621
2.	114	95	68	41	13	.	580
3.	118	97	70	44	15	1	628

Az évi evapotranspiráció 80-85 %-a a nyári félévre esik. Tehát igaz az a megállapítás, hogy a valóságos párolgás a Mecsek területén is arányos a hőmérséklettel, s fordítva arányos a légnedvességgel.

Bár végső soron a hőmérséklet szabja meg a légnedvesség mindenkor-
ri értékét, mégis jelentős eltérések észlelhetők a légnedvesség ala-
kulásában a pára-utánpótlásban, illetve felhasználásban szerepet ját-
szó további tényezőktől: az áramlástól és a tényleges evapotranspirá-
ciótól, ezért a higrikus alkotóelemek új vonásokat adnak minden táj
teljes éghajlati képéhez. A levegő minden m^3 -ében jelenlévő vízpára
gőznyomása Hgmm egységekben kifejezve a páranyomás, amely közelítően
egyezik /számszerűen/ az abszolút nedvességgel.

24. táblázat

Páranyomás /Hgmm/ Pécs-Egyetem 1901-1950

I.	II.	III.	IV.	V.	VI	
3,6	3,9	5,0	6,7	9,1	11,1	
VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év
11,7	11,3	9,9	7,9	5,8	4,4	7,5

Ez a pára-készlettel közel azonos mennyiségekből álló évi menet
a mindenkorai hőmérséklettől függően a telítési és a tényleges pára-
nyomás százalékos arányában a Mecsek-vidékének légnedvességi viszo-
nyait az alábbiak mutatja:

25. táblázat

Légnedvesség /%/ Pécs-Egyetem 1901-1950

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
80	77	72	66	66	64	
VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év
59	62	68	76	79	80	71

A Mecsek vidékén is mutatkozó tavaszi gyors kiszáradás, amely-
nek elsősorban cirkulációs okai vannak, még élesebb kifejezésre jut,
ha a helyi tényezők hatását is tükröző 14 órás nedvességértékek évi
menetét szemléljük:

26. táblázat

14 órai nedvesség /%/ Pécs-Egyetem 1901-1950

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
75	69	60	52	52	49	
VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év
46	45	52	61	73	78	59

A Mecsek és környéke nedvességviszonyainak további részleteire csak a jövő kutatásai derítenek fényt. Arra a kérdésre, hogy tájunk hogyan kapcsolódik tágabb környezetéhez, Magyarország Éghajlati Atlasza I-II. [22, 23] ad választ.

Csapadékviszonyok

A mult századbéli és a jelenkori éghajlatkutatók egymástól eltérő klíma-szemléletükből folyóan különböző formában kifejezve, de a lényegben egyetértve adtak hangot annak a véleményüknek, hogy a Mecseknek és környékének a közelebbi és távolabbi környezettől elüt a csapadékeloszlása, más a csapadékstruktúrája [16, 29]. Hozzátehetjük, hogy ezek a megállapítások helyesek, de korántsem olyan mértékű eltérésekről van itt szó, hogy ne találják meg bármelyik szomszédos táj felé a fokozatos átmenetet, amely még a legélesebb változások színnyén sem erősebb az érintkező tájak jellegében mutatkozó intenzív változás mértékénél. A vizsgálódás során felmerülő problémákat éppen úgy, mint a tájon belül mutatkozó többnyire mezométerű csapadék-éghajlati jelenségeket kielégítő adatanyagra támaszkodva elemezhetjük, mert csapadékmérő állomás még a Mecsek hegység északi lejtővidékén is kel-
lő számban működött és működik ma is.

A Dunántulnak a Duna-völgyre néző dombságain nyugatról kelet felé haladva a csapadék évi mennyisége 800 mm-ről 650-700 mm-re csökken, de ezt a csökkenést a Mecsek és a Villányi-hegység tömbje megállítja, sőt a hegyek magasabb régióiban újból 700 mm fölé emeli. A Nyugati- és a Keleti-Mecsek 500 m-nél magasabb szintjeiben pedig a 750 mm-t is meghaladva feltételezhetjük, hogy a Zengő 682 m-t elérő

csucs-régiójában újból megközelíti a 800 mm-t. Mindezt adattal nem tudjuk igazolni, mert a Keleti-Mecsek legmagasabban fekvő csapadékmérő állomása sem éri el a 300 m tszf. magasságot /Pécsvárad 259 m/, így reálisnak látszó adatot még extrapolálással sem számíthatunk. Tehát a Mecsek tömbje megemeli az évi csapadék mennyiségét, hogy aztán K-i lejtőjén igen gyorsan helyet adjon azoknak az évi csapadékösszegeknek, amelyek a Zalai-dombságtól egyenletes csökkenéssel is a 600 mm közelébe értek volna /Mohács 624 mm/.

De a hegység nemcsak megemeli az évi csapadékösszegeket, hanem térbelileg inhomogénné is teszi az eloszlást. Így DNy-Ny-i előterében találunk csapadékelátottságban viszonylag szerény területeket /Pécs-Tortyogó 624 mm/ és hegyvidékinek semmiképp sem nevezhető szomszédos kistájain csapadékos helyeket /Szentlőrinc 709, Bükkösd 735 mm/. Az előbbi, csapadékkal szerényebben ellátott területhez tartozik a Mecsek és a Villányi-hegység között elterülő, mindkét hegység viszonylatában esőárnyékban fekvő Baranyai-dombság, valamint ennek folytatásában a Pécsi-síkság egy része, amely terület zsákszerűen nyulik bele az Alföldre, illetve a Duna völgye felől Ny felé a Mecsek előterét képező csapadékosabb területbe. Itt találjuk legszárazabb területként a már említett Pécs-Tortyogó környékét. A csapadékosabb terület Ny-on Szentlőrinc-Bükkösd térségével, K-en pedig Pécsvárad-Váralja-Bátaapáti-Szálka által bezárt jelentős kiterjedésű, a Keleti-Mecsekre támaszkodó 200-300 m átlagos magasságú - néhány ponton a 400 m-t is meghaladó - dombvidékkel csatlakozik tájunk legcsapadékosabb központi részéhez, ahol mindenütt meghaladja a csapadék évi mennyisége a 700 mm-t. Azok a feltételezések, amelyeket a Mecsek É-i lejtővidékének hőmérsékleti viszonyaival kapcsolatban tettünk, a csapadékviszonyok alakulásában közvetett igazolást nyernek. Azon a területen, amelyen a csapadék évi összege 750-800 mm között van, az évi középhőmérséklet nem érheti el a $10,0^{\circ}\text{C}$ -ot, sőt a legmagasabb régiókban a $9,0^{\circ}\text{C}$ -ot sem. Erre az összefüggésre is utalva reálisnak, a 10 fokos izoterma tekintetében a Völgyesség területére nézve mértéktartónak ítéelhetjük Magyarország Éghajlati Atlasza szerzőinek izoterma-szerkesztését. A legnagyobb sokévi csapadékátlagot nem a legmagasabban fekvő állomáson /Misinatető/, hanem a jóval alacsonyabb Kozári-vadászháznál /380 m/ találjuk: 770 mm-t. A Misinatető évi csapadékátlagát a még mélyebben fekvő Abaliget /224 m/, Komló /215 m/ és Bakóca /170 m/ is felülmúlja.

A csapadék évi menetének tanulmányozására a 27. táblázat a/ alatti része is lehetőséget nyújt, de összehasonlításra alkalmasabb értékeket közlünk a 27. táblázat b/ alatti részében, ahol a havi átlagok az évi összeg százalékaiban kifejezve is megtalálhatók. A Mecsek minden állomásán kettős maximuma van a csapadék évi menetének. A főmaximum tavasz végén - nyár elején, a másodmaximum ősszel, szinte kivétel nélkül októberben jelentkezik. A néhány kivétel éppen Pécs területén található, ahol a csapadék novemberi részesedése eléri /Mecsekalja/, vagy valamivel meg is haladja /Pécs-Egyetem, Pécs-Ped. Főisk./ az októberit. Az októberi másodmaximum főmaximummá a Mecsek vidékén sehol sem lép elő, de jó néhány állomáson - érdekes módon ott, ahol az őszi maximum rangjáért a november versenyez az októberrel, vagyis ahol kiterjedt őszi esőzés jellemzi az évi menetet - azonos a tavaszi-nyári főmaximummal. Ebben a körülményben nyilvánul meg a mediterrán éghajlat hatása, de mivel kimutathatóan csak a csapadékviszonyokra korlátozva jelentkezik nálunk /a Mecseken kívül a zalai és a belső-somogyi Dráva-mentén észlelhető még/, azt mondhatjuk, hogy a Mecsek vidékének szubmediterrán vonásokat mutató csapadékjárása van. Ezek a vonások az Alföldön nyomokban még fellelhetők, ha a csapadék havi átlagainak mm-ben, vagy százalékban megadott értékeit vizsgáljuk /szep-temberről októberre és novemberre néhány mm-rel, illetve tizedszázalékkal emelkedik a csapadék összege/, de ha a különböző hatások tényleges jelentkezésének elbirálására törekedve a gyakorisági eloszlást elemezzük, akkor kiderül, hogy a Mecsek vidékén a különböző csapadékmennyiség-közökben mindenütt mutatkozik az így definiált szubmediterrán jelleg, az Alföldön ellenben csak a magasabb értékközökben találunk őszi maximumokat. Tovább elemezve ezeket az adatokat az is kiderül, hogy a Mecsekben az átlag és a medián közötti különbség az őszi hónapokban megnövekszik - amellet mindkettő megtartja maximum jellegét az évi meneten belül - jelezve, hogy az őszi nagycsapadékok a különösen sok esővel járó mediterrán ciklonok tevékenysége idején gyakori kiugró havi csapadékösszegeket adnak. Az Alföldön éppen ellenkező a helyzet: az őszi maximum idején kerül egymáshoz legközelebb /novemberben/ az átlag és a medián, vagyis itt a ritkábban jelentkező kiugró őszi csapadékösszegek nem tudják jelentősebb mértékben megemelni a csapadékátlagokat. Az eddig elmondottak kifejezettebben mutatkoznak az évszakos eloszlásban.

Nem beszéltünk eddig az évi járásban látható minimumok jelentőségéről. Ennek egyik oka az, hogy ahol maximum van, ott szükségszerűen minimumnak is kell lennie /esetünkben egy nyárvégi másod- és télvégi főminimumnak/, amelyek a csapadékjárásban az inaktív szakaszokat képezik. Egészen más a helyzet a hőmérsékletjárással, ahol a minimumok időszakát nagyon is aktív légtömegcserék nyomán jelentkező hőmérsékleti mélypontok jellemzik. A csapadékmentes időszakok hasonló értelmű minősítése csakis a legutóbbi években megkezdett viz- /végső soron energia-/ háztartás számítások, illetve mérések útján lesz lehetséges. Ebből következik a másik oka annak, hogy miért nem beszélünk a csapadékminimumok jelentőségéről. Amíg a kevés csapadékkal, vagy csapadékhiánnyal jellemezhető időszakok között minőségi különbséget tenni nem tudunk, addig az ilyen elemzés ténymegállapításon túl nem mehet. A téli csapadékminimum a Mecsek környékén is tény, de mivel ennél többet nem tudunk róla, nem tekinthetjük létét perdöntőnek a mediterrán hatások tagadásában /ti. a mediterrán éghajlat csapadéköldalának alapvető jellemzője a téli csapadék-maximum/. Annak igazolására, hogy joggal beszélhetünk mégis a Mecsek csapadékjárásában mutatkozó mediterrán hatásokról, álljon az alábbi táblázat:

28. táblázat

A csapadék évszakos eloszlása az évi összeg %-ában az ország különböző tájain

	Tél	Tavaszi	Nyár	Ősz	Téli félév	Nyári
DK-Dunántul /Mecsek/	18	26	28	28	44	56
Kisalföld	19	25	31	25	42	58
Nagyalföld	17	25	32	26	41	59
Északi-hegyvid.	16	23	35	26	38	62
Ny-Dunántul	16	23	35	26	38	62

A nyári és őszi csapadék azonos aránya a Mecsekben a többi országrész határozott nyári többletével szemben - ez a legfontosabb, a mediterrán hatásra utaló mondanivalója ennek a tanulmányos kis táblázatnak.

A Mecsek É-i oldalának csapadékbősége az évi menetben a nyári időszak javára mutatkozó, a D-i oldallal szemben érvényre jutó többlete viszont arra utal, hogy a Mecsek gerince csapadékválasztó vonalként nyáron az atlanti áramlások csapadékára nézve a D-i oldalon, tényleg a "mediterrán" csapadékokra nézve pedig az É-i oldalon idéz elő eső- illetve csapadékarányt okozó hatást. /Lásd a 27. táblázatban Pécs-Egyetem, Pécs-Mecsekszabolcs, Pécsvárad Mecsek-déli, illetve Abaliget, Komló, Váralja Mecsek-északi állomások téli és nyári félévi adatait/. A mediterrán jellegről eddig elmondottak jó összhangban vannak PÉCZELY [26] tanulmányában kifejtett gondolatmenet nyomán eredményként kapott térképpel, amelyet mi is bemutatunk /11. ábra/. A szubmediterrán csapadékjárást éppen térbeli eloszlása miatt ő is inkább formai - pontosabban domborzat-okozta - jellegnek itéli. Az a körülmény azonban, hogy ez a jelleg legnagyobb kiterjedésben mégis a Délkelet-Dunántúlon /Mecsek központtal/ mutatkozik, feltétlenül mediterrán kapcsolatra utal.

A Mecsekben és környékén 50 év alatt /1901-50/ lehullott legnagyobb évi csapadékmennyiség Abaligeten volt 1195 mm, 1940-ben. A legkisebb évi csapadékösszeg - érdekes véletlen /de csak azért, mert e tekintetben az 50 év is rövidnek mondható időtartam/ - szintén Abaligeten fordult elő, 384 mm 1921-ben. A legnagyobb, a legkisebb, a 25, 50 és 75 %-os gyakorisággal elért, illetve meghaladott havi, évi, évszakos és félévi összegekről a 29. táblázat ad az egyes mecseki állomásokra nézve áttekintést.

A legnagyobb havi csapadékmennyiség 241 mm /Pécs-Mecsekszabolcs, 1905 október/, a legkisebb a terület több pontján 0 mm, de két olyan hónap egymást követően, amikor a csapadék 0 mm lett volna, a Mecsekben nem fordult elő /az Alföldön észleltek két egymást követő csapadékmentes hónapot, pl. 1947 augusztus-szeptemberben/. Az őszi hónapoknak a többivel szemben megmutatkozó nagyobb csapadék-biztosságát igazolja az, hogy október-november-december e tájon abszolút száraz 50 év alatt nem volt.

A csapadékvizszonyok további részleteibe tekinthetünk be a csapadékos napok számának megismerése útján. A 0,1, 1,0, 5,0, 10,0, 20,0 és 50,0 mm csapadékot elérő vagy meghaladó napok átlagos számának alakulása - utalva az ilyen adatok mezőgazdasági, vízgazdálkodási, üdü-

lési, idegenforgalmi jelentőségére - összekapcsolva azokat az átlagos havi összegekkel, a szélső, a medián, vagy az alsó, illetve a felső kvartilis értékekkel, a fenti alkalmazási területeken tervezéshez, üzemeltetéshez jól használható adatokhoz jutunk /30. táblázat/.

A mérhető csapadéku /0,1 mm vagy annál több/ napok száma a Mecsek környékén évi átlagban 130 körül van. Az 1,0 mm-t elérő vagy meghaladó csapadékos napok száma 95-100 között, a mezőgazdaság szempontjából is jelentős 5,0 mm-en felüli napok pedig 45-50 között mozognak. Azon napoknak a száma, amelyeken $\geq 10,0$ mm hullik, 22-24, vagyis az összes csapadékos napok közül több mint 100 0,1-9,9 mm csapadékot kap /Pécs: összes csapadékos napok száma 129, ebből 10,0 mm-t, vagy annál többet kap 21 nap, tehát 0,1-9,9 mm közötti csapadék 108 napon esik/. A 20,0 és 50,0 mm-t elérő, vagy meghaladó 50 év alatt előfordult eseteinek száma a táblázatból közvetlenül kiolvasható, mert ezeket az értékeket nem számítottuk át évi átlagokra.

A csapadék legnagyobb napi mennyiségeit a 31-32. táblázat tartalmazza. Eszerint a Mecsek vidékén a 24 órás csapadékmaximumok 114 /Abaligeten, 1938. augusztus/ és 72 /Pécs, 1937. június/ mm között mozogtak. Ezen a tájon, ellentétben például a Magyar Középhegység dunántúli vonulataival, ahol a 100 mm-t meghaladó 24 órás csapadékmennyiség nem tartozik a ritkaságok közé, a vizsgálat alá vett 40, illetve 50 év alatt csak Godisán fordult elő 100 mm-t meghaladó egynapos csapadék /1949. május: 100,8 mm/. Feltűnő, hogy a Mecsek D-i lejtőin, a Pécsi-síkságon és a Baranyai-dombságon a fenti időtartam alatt nem jegyezték fel 100 mm-es 24 órás csapadékot. Ellenben az északi hideg betöréseknek kitett Északi-Mecsek lejtőkön különösen kedvező feltételek alakulnak ki a felhőszakadásszerű nagy esők keletkezésére. Ilyen eset volt 1959. június 10-én, amikor Abaligeten 108,3, Árpádtetőn 114,4, Pécs-Kozári vadászháznál 124,4 mm hullott 24 óra alatt. Ezek az esetek igazolják, hogy a Mecsek vidékén elsősorban a nyári hidegbetörésekkel kapcsolatos a nagy esők keletkezése, amelyeknek a mennyiségét a hegység emelő hatása tovább növeli. A nagycsapadékok időbeli eloszlását és hozamgyakoriságát a 33. táblázat mutatja be.

A csapadék hazánkban a téli időszakban /október-április között/ igen gyakran hó, havaseső alakjában hull. Október előtt csak kivételesen, az első télies időjárási helyzetekben, inkább a hegyvidékeken, április után valamivel gyakrabban és nem annyira a domborzattól, hanem sokkal inkább az időjárási helyzettől függően havazik. Ezek a kivételes havazások azonban csakis magasabb hegyeinken adnak hótakarót. A Mecsek környékén átlagosan november 20-a körül hull az első hó, a hegyek között azonban már november első dekádjában észlelhető. A következő hónapokban a tél előrehaladtával növekszik a havazásos napok száma, de a leginkább télies két hónapban, januárban és februárban is csak 6-8 ilyen nap van átlagosan. Áprilisban már csak 1-2, májusban pedig 5-10 évben legfeljebb egyszer havazik. A Mecsek D-i lejtőin te-
lente összesen 20 körül van a hóeséses napok száma, s a magasabb szintekben - az É-i oldalon alacsonyabban, a D-in magasabban - átlagosan 25-26, a hegytetőn pedig 30-35 nap van havazással /34 táblázat/.

A hóesések tér- és időbeli alakulásának rövid áttekintése után nézzük, hogy milyennek mutatkozik a Mecsek környéke a hótakaró szempontjából. Mindenekelőtt meg kell állapítanunk, hogy a havazásos napok számában sokkal kisebb a különbség a Mecsek-vidék és az ország többi tája között, mint a hótakaró különböző jellemzői /tartam, vastagság, gyakoriság, stb./ tekintetében. Például Pécsen is, Turkeven is 20-20 havazásos nap van átlagosan, de a hótakarós napok száma Pécsen 28, Turkeven 35. De a Mecsek magasabb fekvésű részein már a hótakaró tekintetében is csökken a különbség más tájakkal szemben. Mindebből az következik, hogy a sokat emlegetett mecseki korai kitavaszkodás, amelynek egyik jellemzője a hótakaró korai eltűnése, csupán a déli lejtőkre, s azokon belül is a védett városi településekre korlátozódik. Ha a hótakaró valószínűségi értékeit vizsgáljuk, akkor egy újabb, a csapadékviszonyok mennyiségi értékeinek tárgyalásakor már érintett tulajdonsága tűnik ki a Mecsek környékének. A viszonylag sok csapadék ellenére - a kedvező hőmérséklet hatására - a Dunántulon, de különösen a Mecsek környékén kisebb a valószínűsége annak, hogy egyáltalán hó borítsa a talajt, mint az Alföldön bárhol /itt a valószínűség értéke 40 % körül, ott pedig 50 % felett van/. De a nagyobb intenzitású téli csapadékos időszakok folyamán, amikor természetesen többnyire hó esik, már a Dunántulra /a Mecsekre is/ esik a

nagyobb valószínűségi érték, mert pl. a 30 cm-es hótakaró valószínűsége a Mecsek környékén 10 % kerül van /maximum februárban/, az Alföldön csak 2-5 % között [27]. A hótakaró maximális vastagsága 100 cm körüli szokott lenni, inkább a hegység belső, magasabb szintjeiben. A völgyekben és a Pécsi-síkságon viszont nem ritkán a hófuvás idéz elő nagyon változó vastagságú jelentős hótakarót /35-37. táblázat/. Összegezve, azt mondhatjuk, hogy a Mecsek környékére a hótakaró bősége jellemző, amelyhez másik vonásként a rövid élettartam járul. Így vidékünkön a hóviszonyok vizgazdálkodási jelentősége lényegesen nagyobb, mint üdülőhelyi, vagy télisport szerepe.

A l é g n y o m á s

A hegységek éghajlatára jellemző a légnyomás csökkenése a magassággal, a magasabb szintek kisebb, a mélyebb szintek nagyobb légnyomása. Ennek elsősorban orvosmeteorológiai jelentősége van, mert a kis nyomásértékek általában kedvezők, valósággal gyógyhatásuk van a szervezetre /struma/, ugyanakkor más betegségekre /vérkeringési zavarok, nagy vérnyomás/ károsak, sőt veszedelmesek.

Észleléseink alapján két alapállomásunkra, a 154 m-en fekvő Pécs-Egyetemre és az 531 m magasságban álló Pécs-Misinatetőre meghatározhattuk az 50 évi átlagokat, amelyeket a 38. táblázatban közlünk. Ezek szerint a legkisebb havi közepek az áprilisiak /746,5, illetve 713,5/, míg a legnagyobbak a januáriak /751,1 illetve 716,3/. Amíg lenn 4,6, fenn csak 2,8 a különbség.

A 377 m-es közbeeső légoszlop évi 33,3 mm-t jelent átlagban, a 100 m vastag légoszlopra tehát évi 8,8 mm-es csökkenés jut. A legmagasabb csúson, a 682 m magas Zengőn 12,6 mm-es további csökkenés adódik. Ott fenn tehát 703 mm-es évi átlagos légnyomással számolhatunk, amely valamivel nagyobb, mint Dobogókő légnyomása. Ezek a különbségek főként az üdülés szempontjából jelentősek. A magaslatok ritkább és jóval tisztább levegője az esetek többségében igen hasznos az átlagember légzőszerveire.

38. táblázat

A légnyomás értékei, mm /1901-50/

A/ Pécs-Egyetem, B/ Pécs-Misinatető, C/ különbség, D/ különbség
100 m-re

	h	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
A/	154	751,1	49,6	48,2	46,5	47,3	47,7
B/	531	716,3	15,1	14,1	13,5	15,0	15,5
C/	377	34,8	34,5	34,1	33,0	32,3	32,2
D/	100	9,2	9,2	9,0	8,8	8,6	8,6
	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év
A/	47,7	48,2	49,9	49,8	49,7	49,9	748,9
B/	15,9	16,2	17,2	16,6	16,1	15,6	715,6
C/	31,8	32,0	32,7	33,3	33,6	34,3	33,3
D/	8,5	8,5	8,7	8,8	8,9	9,1	8,8

III. A MECSEK ÉS AZ ÉGHAJLATI KÖRZETEK

Hazánk éghajlatának kutatói az egyes éghajlati elemek részletes vizsgálata, összevetése, a területi egyezések és különbségek méltatása, ujabban pedig az egyezések és különbségek okainak felderítése után az éghajlatkutatás mindenkor színvonalának megfelelő módon ~~gye~~keztek áttekintő képet adni az ország éghajlatáról. Ez a tevékenység az un. éghajlati körzetek /más néven: éghajlati tájak, rajonok, övezetek, stb./ elhatárolására irányuló törekvésben, vagy ilyen körzetek tényleges kijelölésében jutott kifejezésre.

Természetesen ez a körzet-kijelölés a gyér adatanyag miatt kezdetben semmiképp sem lehetett a fokozatos átmenetet mindenkor hangoztató, de mégis valódi éghajlati határokat megrajzoló tevékenység, azonban arra mindenképpen kiterjedt, hogy legalább rövid, tömören fogalmazott mondatokkal, de ha lehet akkor egyetlen mondattal, végső

soron egy képlettel /amely sokszor a hosszú definíciót helyettesíti jellemezze az egyes országrészek, kisebb-nagyobb tájak éghajlatát. Tulajdonképpen ma is ezt tesszük, azonban a rövid, tömör jellemzés mögött ma sokkal több adat, még több korszerű statisztikai adatfeldolgozás van, mint régen volt, a XVIII. század végén, a XIX. század elején. Még lényegesebb a multtal szemben, s ma - de itt már a jövőre is gondolhatunk - fizikai alapokra, az ok-okozat összefüggésre építő éghajlati kutató munkája, amely lassan odavezet, hogy a pillanatnyi idő, időjárási jelleg és a hely éghajlata között a kapcsolatot a természetben lejátszódó folyamatoknak megfelelően fokozatossá, az egyikből a másikba való átmenetet szemléltetővé igyekszik tenni. Vagy ha úgy tetszik: az ilyen modern éghajlati kép egyértelműen lehetővé teszi a hozzátartozó időjárási típusok számbavételét is.

A Mecsek és környéke esetében ma még inkább csak a viszonylag kevés adatra épülő rövid éghajlati jellemzés összeállítására kell korlátozódunk. De azt meg kell állapítanunk, hogy ez a táj a "viszonylag kevés adat" tekintetében más tájainkkal összevetve mégis igen előnyös helyzetben van, mert csak talán Budapest és környéke, a Balaton vidéke, s egy-egy éghajlati elem tekintetében /elsősorban a csapadék/ más hegyvidékeink, esetleg egy-két kisebb alföldi körzet veheti fel csak vele a versenyt. Így az ilyen korszerű éghajlati jellemzés elkészítéséhez a Mecsekben és a környékén a lehetőség szerint minimálisra méretezett komplex-vizsgálatok /hő-, víz-, energiaháztartás/ elvégzése esetén sokkal előbb mód nyílik, mint az ország legnagyobb részén bárhol.

Talán nem lesz haszon nélkül, ha eddigi fejtegetéseink, adatinterpretálásunk és nem utolsósorban adatközlő tevékenységünk kiegészítéseképpen összehasonlító áttekintést adunk arról, hogy a Mecsek éghajlatának kutatói, esetleg csak véleményezői hogyan jellemezték és hogyan határolták el e táj éghajlatát. Ennek az áttekintésnek legfontosabb adatait a 39.sz. táblázat tartalmazza.

A táblázathoz általánosságban azt fűzhetjük, hogy az osztályozás finomítása csak RÉTHLY és KAKAS beosztásában vezetett a Mecsekre nézve további részletekre bontáshoz. A többi osztályozó a Mecseket és környékét teljes egészében valamelyik nagyobb egységbe /lényeg-

ben a RÓNA-féle "átmeneti éghajlat"-ba/ sorolta. Ennek két oka volt: vagy olyan nagy egységekre osztották fel az országot, hogy azon belül a Mecsek egyes részei nem különülhettek további kisebb egységekre, vagy a rendelkezésre álló adatok elégtelen volta nem tette lehetővé a részletesebb beosztást. Az utóbbi indok elsősorban a XIX. század éghajlatkutatóinál és osztályozóinál állt fenn. Mint két szélsőséges, de tartalmában egységes Mecsek-jellemzést HAAS, illetve BACSÓ és KAKAS osztályozást idézzük, amelyek érdekes módon külön jellemzést adnak tájunkról. Amíg azonban HAAS definíciója mögött csak a személyes természettudományos tapasztalat - adott esetben ez sem lebecsülendő - addig BACSÓ és KAKAS definíciói /körzet-elhatárolása/ mögött sok évtizedes megfigyelés, feldolgozott és csoportosított, illetve a számításokba bevont adatok tízezrei állnak. A további fejlődés irányáról már beszéltünk. Befejezésül újból idézzük - de most már az általunk is bemutatott adatanyagra hivatkozva - HAAS meghatározását:

"A Mecsek, és környéke hazánk legkellemesebb éghajlatu vidéke, ahol a mandula, birs, füge, gesztenye és vadolajfa a szabadban tenyésznek, a cseresznye és eper május végével érik, a szőlő augusztusban, és szeptember végével a vig szüretnek is vége van."

I R O D A L O M^x

1. AUJESZKY L.: A magyarországi gyógyhelyek éghajlata. Balneológiai Könyvt. 3. sz. Bp. 1949. 1-64.p.
2. BACSÓ N. - KAKAS J. - TAKÁCS L.: Magyarország éghajlata. OMI hiv. kiadv. Bp. 1953. 211-214. p.
3. BACSÓ N.: A pusztai, atlanti és mediterrán éghajlati jellegek hatása hazánk mezőgazdaságára. Klny. az Agrártud. Egyet. Mezőg. Közl. 1961. 1.sz.-ból. Bp. 1961. 157-170. p.
4. BACSÓ N.: A hőmérséklet szélső értékei Magyarországon 1901-1950. OMI hiv. kiadv. Bp. 1952.
5. BACSÓ N.: Magyarország éghajlata. Akad. Kiadó. Bp. 1959.
6. BERDE ÁRON: Légtüneménytan, a két Magyarhon éghajli viszonyai, s azok befolyása a növényekre és állatokra. Kolozsvár, 1847.
7. BERÉNYI D.: Magyarország Thorntwaite-rendszerű éghajlati térképe és az éghajlati térképek növényföldrajzi vonatkozásai. Az Időjárás 47. évf. 81-91, 117-125. p. Bp. 1943.
8. BÉLL B.: A troposzféra éghajlata Magyarország fölött. OMI kiadv. 28.sz. Bp. 1954. 47. és 51.p.
9. BULLA B.: A klimatikus morfológia területi rendszere. Klny. az MTA Társad.tört.-i Tud. Osztályának Közl.-ből. Bp. 1954. 535-570.p.
10. BULLA B.: Magyarország természeti földrajza. Tankönyvkiadó V. Bp. 1962.
11. DOBOSI Z.: A napfénytartam és a globális sugárzás összefüggése Magyarországon. Időjárás 1957. 61. évf. 347-355.p.
12. DOBOSI Z. - TAKÁCS L.: *L. még 43 sz.* A globális sugárzás területi eloszlása Magyarországon. Időjárás, 1959. 63.évf. 82-84.p.
13. GÖBEL E.: Az 1936. febr. 5-i vihar pusztítása Pécsen és a Dunántúlon. Időjárás 1936. évi 5-6.sz. 115-119.p.
14. HAAS M.: Baranya. Pécs, 1845.
15. HAJÓSY F.: Magyarország csapadékv. viszonyai. OMI hiv. kiadv. Bp. 1952.

16. HEGYFOKY K.: Az eső évi periódusa Magyarországon. OMI hiv. kiadv. Bp. 1909.
17. HORVÁT A.O.: DK-Dunántul növényföldrajza. Földr. Könyv- és Térképtár Ért. 1951. 2.évf. 7-9. sz. 121-134.p.
18. Horvát A.O.: Mecseki tölgyesek erdőtipusai
19. HORVÁT A.O.: Mecseki gyertyános-tölgyesek erdőtipusai
20. HORVÁT A.O.: Mecseki gesztenyések
21. HORVÁT A.O.: A növényföldrajzi elemek és a hegységépítő kőzetek kapcsolata. Földr. Közl. 1954. 78.köt. 153-162.p.
22. Magyarország éghajlati atlasza I.köt. Szerk.: KAKAS J. Akad. Kiadó, Bp. 1960.
23. Magyarország éghajlati atlasza II.köt. Adattár. Szerk. U.a. Akad. Kiadó, Bp. 1968.
24. KAKAS J.: Természetes kritériumok alapján kijelölhető éghajlati körzetek Magyarországon. Időjárás, 1960. 64.évf. 328-339.p.
25. MARGITTAI L.: Délkelet-Dunántul talajföldrajza. MTA DTI Értekezések 1961-62. Akad. Kiadó, Bp. 1963. 77-92.p.
26. PÉCZELY GY.: A szubmediterrán típusu csapadékjárás gyakorisága Magyarországon. Időjárás, 1960. 64.évf. 342-347.p.
27. PÉCZELY GY.: A hótakaró gyakorisága Magyarországon. OMI hiv. kiadv. Bp. 1966.
28. RÉTHLY A.: Kisérlet Magyarország klimatérképének szerkesztésére a KÖPPEN-f. klimabeosztás értelmében. Időjárás, 1933. 37.évf. 105-115.p.
29. RÓNA ZS.: Éghajlat II.rész: Magyarország éghajlata. Bp. 1909.
30. SIMOR F.: Pécs éghajlata I.-II. Pécs, 1935., 1938. Geographia Pannonica 16, 31.sz. I.k. 39-40., II.k. 50-54. p.
31. SIMOR F.: Pécs 80 éves /1871-1950/ homogén hőmérsékleti sorozata. OMI Beszámolók. Bp. 1952. 97-128.p.
32. SIMOR F.: A délkelet-dunántuli hőmérsékleti anomáliák gyakoriságának eloszlásának vizsgálata makroszinoptikus értelmezéssel 1871-1950. Dunántuli Tud. Gyűjt. 19. Ser. Geogr. 12. Klny. a MTA DTI Évkönyve 1958. c. kötetből. Akad. Kiadó, Bp. 1958. 9-63.p.

33. SIMOR F.: A misinatetői obszervatórium a déldunántuli időjárás- és éghajlatkutatás bázisa. MTA DTI "Kisebb tanulmányok" 29-41.p. Pécs, 1961.
34. SIMOR F.: Délkelet-Dunántul éghajlatának kutatási problémái. Alkalmazott éghajlattani kutatások a DK-Dunántulon. M. MET. Társ. kiadv. Bp. 1962. 11-23.p.
35. SIMOR F.: Adatok a Délkelet-Dunántul éghajlatához. Dunántuli Tud. Gyűjt. 59. Ser. Geogr. 32. Klny. a MTA DTI "Értekezések 1964-65" c. kötetből. Akad. Kiadó, Bp. 1966. 103-213.p.
36. SZABÓ P.Z.: A Mecsek-hegység formáinak ismerete. Földr. Közl. 49.köt. 1931. 165-180.p.
37. SZABÓ L. - SZENTIVÁNYI M.: Vizsgálatok a levegő szennyeződésének, a hőmérsékleti inverzióknak és a gyermekek légzőszervi megbetegedéseinek összefüggéseiről. MTA DTI Közlemények 2. Pécs, 1967. 1-38.p.
38. SZENTIVÁNYI M.: A pécsi repülőtér és a Misinatető között kialakuló középhőmérsékleti gradiensek. OMI Beszámolók, 1962. Bp. 1963.
39. SZENTIVÁNYI M.: A városi levegőszennyeződés meteorológiai feltételei az őszi anticiklonos időszakban Pécs térségében. Pécsi Műszaki Szemle 1966. jan.-jun. sz. 37-42.p.
40. SZESZTAY K.: Szabad vízfelületek párolgása a Déldunántuli Vízügy-igazgatóság területén. /4.sz. Területi Vizgazdálkodási Keretterv./
41. VADÁSZ E.: Mecsek-hegység /Magyar tájak földtani leírása 1./ Bp. 1935. 1-159.p.
42. PÉCSI M.: I. Magyarország természeti földrajza. Akadémiai Kiadó Bp. 1960.
43. DOBOSI Z.: A sugárzási egyenleg területi eloszlása Magyarországon. Akadémiai doktori értekezés. Kézirat. Bp. 1973.

^{*}Rövidítések:

OMI = Országos Meteorológiai Intézet

OMSZ = Országos Meteorológiai Szolgálat

MTA DTI = Magyar Tudományos Akadémia Dunántuli
Tudományos Intézete

Jan.Pan.Muz. = Janus Pannonius Múzeum

IV. TÁBLÁZATOK A MECSEK ÉGHAJLATÁHOZ

1. A sugárzások és a sugárzási mérleg a Mecsekben /Misinatető=M/ és Pécssett=P/kcal/cm², 1901-1950. a = absz. értékek, b = %-os értékek.
2. Napsütéstartam
3. A napsütéstartam havi, évi, nyári és téli félévi összegeinek párhuzamos közepei és ezek különbségei, óra 1959. XII-1965.IV.
4. A napsütéstartam havi, évi, nyári és téli félévi összegeinek párhuzamos közepei és ezek különbségei, óra 1959. XII-1963.IV. és 1965. VI-1967, XII.
5. A felhőzet évi menete %-ban 1901-1950. /A szövegben/
6. Derült /a/ és borult /b/ napok száma /felhőzet napi középértéke <20 %, >80 %/ 1901-1950 /A szövegben/
7. Évszakos és évi szélirányeloszlás %-ban erősség szerint
 - 7/a Misinatető 1946-1955
 - 7/b Pécs K-i rész /Egyetem/, 1931-1940
 - 7/c Pécs K-i rész /Dohánygyár/, 1957-1966
 - 7/d Pécs Ny-i rész /Régi reptér/, 1946-1955
 - 7/e Pogány /Pécs-Repülőtér/, 1957-1966
 - 7/f Komló, 1956-1966
 - 7/g Lengyel, 1947-1966
8. Közepes szél erő B⁰ szerint a fenti állomásokon
 - 9/a Viharos napok száma
 - 9/b A viharos szelek %-os irányeloszlása
10. A havi, évi, évszakos és tenyészidőszaki középhőmérsékletek 50 évi átlagai /valódi: 01-24^h közepek/, C⁰ 1901-1950
11. Középhőmérsékleti gradiens, C⁰ /100 m/ 1901-1950
 - a/ Szentlőrinc /121 m/ és Misinatető /534 m/ között
 - b/ Pécs-Egyetem /140 m/ " " " " /A szövegben/
12. Szélső és különböző valószínűségű havi, évi, évszakos és tenyészidőszaki középhőmérsékletek határértékei Pécssett 50 évi /1901-1950/ megfigyelések alapján.
13. A 0⁰, 5⁰, 10⁰, 15⁰-ot meghaladó napi középhőmérséklet tavaszi, őszi, határnapja és tartama /napokban/ a havi középhőmérsékletek alapján 1901-1950

14. A hőmérséklet ötnapos középértékei, C° , Pécs, 1901-1950
a/ 50 évi átlag, b/ maximum és éve, c/ maximum és éve
- 15/a A/ Átlagos havi és évi hőmérsékleti maximum
B/ Átlagos " " " minimum
C/ Ingadozás A - B
1. Pécs város 2. Misinatető, 1901-1950
- 15/b A hőmérséklet abszolút szélsőségei, ingadozásai maximum és minimumhőmérő alapján, C°
16. Hőmérsékleti maximum- a/ és minimumgradiensek b/ az abszolút szélsőségek alapján Pécs város /egyetem/ és Misinatető között
/ Δ = 400m, 1936-1960/ /A szövegben/
- 17-21. A fagyos, téli, zord, nyári és hőség napok átlagos száma és átlagos határnapjai, 1901-1950
22. Szabad vízfelületek párolgása a Mecsek környékén %-ban, év: 750 mm
/A szövegben/
23. A tényleges evapotranspiráció átlagértékei /Thorntwaite-módszerrel számítva/ /A szövegben/
24. Párányomás /Hgmm/ Pécs-Egyetem 1901-1950 /A szövegben/
25. Légnedvesség % Pécs-Egyetem 1901-1950 /A szövegben/
26. 14 órai nedvesség % Pécs-Egyetem 1901-1950 /A szövegben/
- 27/a és b/ A havi, évi évszakos és tenyészidőszaki csapadékösszegek 50 évi átlagai a/ mm-ben és b/ az évi összeg %-aiban 20 csapadék-állomás adatai. /Az állomás neve utáni első szám, a tszf. magasságot, a második szám az első ábrán található állomások térképi számát jelenti/.
28. A csapadék évszakos eloszlása az évi összeg %-ában az ország különböző tájain 1901-1950. /A szövegben/
29. A csapadékösszegek maximumai, minimumai és különböző %-os valószínűséggel meghaladott értékei, 1901-1950
30. A csapadékos napok száma, 1901-1950
31. A 24 órai csapadék absz. maximuma, mm
32. A 24 órai csapadékmennyiség maximumainak megoszlása az egyes hónapok között %-ban
33. A 24 órai csapadékmennyiségek évi maximumainak gyakorisága %-ban.

34. A havas napok átlagos száma /csap. menny. $\geq 0,1$ mm/ és átl. első, utolsó napja 1901-1950 HAJÓSY F. nyomán [23]
35. A hótakarós napok száma 32 évi átlag /1931/32-1943/44, 1945/46-1963/64/ 6. Siklós 7. Mohács /1954/55-1963/64 alapján rod. PÉCZELY GY. [27]
36. Átlagos maximális hóvastagság, cm PÉCZELY GY. nyomán
37. A havonta előfordult legnagyobb hóvastagság, cm PÉCZELY GY. ny. [27]
38. A légnyomás értékei, mm /1901-50/ /A szövegben/
39. A Mecsek és környékének éghajlati jellemzése a különböző éghajlatosztályozások alapján

1. táblázat

A sugárzások és a sugárzási mérleg a Mecsekben /Misinatető=M/ és Pécsett /=P/, kal/cm² 1901-50

1=globális /teljes/ sugárzás, 2=felszín által elnyelt sugárzás, 3=effektív kisugárzás,
4=viisszavert sugárzás, 5=sugárzási mérleg; /a=abszolút értékek, b=százalékos értékek/

		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év	Tél XII- II	Tav. III- V	Nyár VI- VIII	Osz IX- XI	Téli félév X-III	Nyári félév IV-IX
a																				
1.	M	3,3	4,5	7,8	10,7	14,6	15,0	15,7	13,5	9,1	6,0	3,1	2,3	105,6	10,1	33,1	44,2	18,2	27,0	78,6
	P	3,0	4,4	7,7	10,7	14,6	14,9	15,5	13,4	9,1	5,8	2,9	2,1	104,1	9,5	33,0	43,8	17,8	25,9	78,2
	M-P	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,0	0,2	0,2	0,2	1,5	0,6	0,1	0,4	0,4	1,1	0,4
2.	M	2,3	3,1	6,5	9,1	12,3	13,0	12,9	11,6	7,8	5,2	2,6	1,6	88,0	7,0	27,9	37,5	15,6	21,3	66,7
	P	1,9	2,9	6,5	8,9	12,1	12,4	12,3	11,1	7,6	5,0	2,4	1,5	84,6	6,3	27,5	35,8	15,0	20,2	64,4
	M-P	0,4	0,2	0,0	0,2	0,2	0,6	0,6	0,5	0,2	0,2	0,2	0,1	3,4	0,7	0,4	1,7	0,6	1,1	2,3
3.	M	-1,6	-2,3	-4,0	-4,3	-4,4	-3,6	-4,6	-4,6	-3,8	-3,0	-2,6	-1,8	-40,6	-5,7	-12,7	-12,8	-9,4	-15,3	-25,3
	P	-1,6	-2,5	-4,1	-4,2	-4,6	-3,9	-4,8	-4,8	-3,9	-3,1	-2,7	-1,9	-42,1	-6,0	-12,9	-13,5	-9,7	-15,9	-26,2
4.	M	0,9	1,2	1,5	1,7	2,6	2,7	2,8	2,4	1,5	0,9	0,5	0,5	19,2	2,6	5,8	7,9	2,9	5,5	13,7
	P	1,0	1,4	1,5	1,9	2,8	3,2	3,2	2,9	1,7	1,1	0,6	0,5	21,8	2,9	6,2	9,3	3,4	6,1	15,7
5.	M	0,2	2,0	2,4	4,8	7,9	9,5	8,1	7,0	4,0	2,3	0,0	-0,3	47,9	1,9	15,1	24,6	6,3	6,6	41,3
	P	0,3	0,4	2,3	4,7	7,5	8,5	7,4	6,3	3,7	2,0	-0,2	-0,4	42,5	0,3	14,5	22,2	5,5	4,4	38,1
b																				
1.	M	3,1	4,3	7,4	10,1	13,8	14,2	14,9	12,8	8,6	5,7	2,9	2,2	100,0	9,6	31,3	41,9	17,2	25,6	74,4
	P	2,9	4,2	7,4	10,3	14,0	14,3	14,9	12,9	8,7	5,6	2,8	2,0	100,0	9,1	31,7	42,1	17,1	24,9	75,1
2.	M	2,6	3,5	7,4	10,3	14,0	14,8	14,6	13,2	8,9	5,9	3,0	1,8	100,0	7,9	31,7	42,6	17,8	24,2	75,8
	P	2,3	3,4	7,7	10,5	14,3	14,6	14,6	13,1	9,0	5,9	2,8	1,8	100,0	7,5	32,5	42,3	17,7	23,9	76,1
3.	M	3,9	5,7	9,9	10,6	10,8	8,9	11,3	11,3	9,4	7,4	6,4	4,4	100,0	14,0	31,3	31,5	23,2	37,7	62,3
	P	3,8	5,9	9,7	10,0	10,9	9,3	11,4	11,4	9,3	7,4	6,4	4,5	100,0	14,2	30,6	32,1	23,1	37,7	62,3
4.	M	4,7	6,3	7,8	8,8	13,5	14,1	14,6	12,5	7,8	4,7	2,6	2,6	100,0	13,6	30,1	41,2	15,1	28,7	71,3
	P	4,6	6,4	6,9	8,7	12,8	14,7	14,7	13,3	7,8	5,0	2,8	2,3	100,0	13,3	28,4	42,7	15,6	28,0	72,0

2. táblázat

NAPSÜTÉSTARTAM

1a. Tényleges napsütéstartam átlagos óraösszegei Pécs, 1901-1950 Takács L. nyomán 1b. Tényleges napsütéstartam az évi összeg %-ában. 2a. Lehetséges napsütéstartam, óra. 2b. A napsütés átlagos összegei a lehetséges tartam %-ában. 3-5 A napsütés havi és évi óraösszegeinek legmagasabb /3/, legalacsonyabb /4/ értékei és az ezekből adódó ingadozási értékek /5/. 1926-1971. 6. Napsütés nélküli napok száma 1931-1960. /A 3. és 4. sorban a szélső érték jobb oldalán alsó indexként szereplő kétjegyű szám a szélső érték előfordulási évének két utolsó számjegye/.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év	Tél XII- II	Tav. III- V	Nyár VI- VIII	Ősz IX- XI	Téli X- III	Nyári IV- IX
1a.	67	93	136	179	249	266	299	278	193	141	73	51	2025	211	564	843	407	561	1464
1b.	3,3	4,6	6,7	8,9	12,3	13,1	14,8	13,7	9,5	7,0	3,6	2,5	100,0	10,4	27,9	41,6	20,1	27,7	72,3
2a.	279	287	367	404	461	469	475	437	376	338	283	268	4444	834	1232	1381	991	1822	2622
2b.	24	32	37	44	54	56	64	64	52	42	26	19	45	25	46	61	40	30	56
3.	119 67	169 43	228 48	206 46	321 58	344 57	379 28	342 62	275 61	231 65	139 30	97 31	2372 46						
4.	30 33	18 47	72 62	103 37	143 40	187 26	220 55	219 38	127 31	97 44	25 38	11 34 69	1830 41						
5.	89	151	156	183	178	157	159	123	148	134	114	86	542						
6.	13,1	8,5	6,6	3,7	2,3	1,4	1,0	1,0	2,5	5,6	12,7	15,6	74,0	37,2	12,6	3,4	20,8	62,1 /84%/	11,9 /16%/

3. táblázat A napsütéstartam havi, évi, nyári és téli félévi összegeinek párhuzamos közepei és ezek különbségei, óra 1959.XII.-1965.IV.

A = Mecsek /Misinatető 534 m/ B = Pécs, Dohánygyár 130 m,

$A_1\%$ = Misinatető 100 %, $B_1\%$ = város a Misinatető %-ában,

D = A-B, $B_2\%$ = a város hiánya a Misinatető %-ában

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év	Téli félév X- III	Nyári félév IV- IX
A	85	95	146	185	220	282	290	305	217	157	72	64	2118	619	1499
B	66	87	141	184	218	280	288	301	216	148	63	45	2037	550	1487
D	19	8	5	1	2	2	2	4	1	9	9	19	81	69	12
$A_1\%$	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
$B_1\%$	78	92	97	99,5	99	99,2	99,3	98,7	99,5	94	88	70	96	89	99
$B_2\%$	-22	-8	-3	-0,5	-1	-0,8	-0,7	-1,3	-0,5	-6	-12	-30	-4	-11	-1

4. táblázat A napsütéstartam havi, évi, nyári és téli félévi összegeinek párhuzamos közepei és ezek különbségei, óra 1959.XII-1963.IV. és 1965.VI-1967.XII.

A = Pogány /Pécs-Repülőtér 201 m/ B = Mecsek /Misinatető 534 m/

$B_1\%$ = Misinatető 100 %

$A_1\%$ = Pogány a Misinatető %-ában

D = A - B

$A_2\%$ = Pogány hiánya /- / és többlete /+ / a Misinatetőhöz képest %-ban

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év	Téli félév X- III	Nyári félév IV- IX
A	80	103	142	190	239	271	297	309	224	185	65	55	2160	630	1530
B	89	106	144	188	234	268	291	305	224	187	78	67	2181	671	1510
D	-9	-3	-2	+2	+5	+3	+6	+4	0	-2	-13	-12	-21	-41	+20
$B_1\%$	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
$A_1\%$	90	97	98,6	101,1	102,1	101,1	102,1	101,3	100	98,9	83	82	99	94	101,3
$A_2\%$	-10	-3	-1,4	+1,1	+2,1	+1,1	+2,1	+1,3	0	-1,1	-17	-18	-1,0	-6	+1,3

7. táblázat Évszakos és évi szélirányeloszlás %-ban erősség szerint

Évszak és év	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Ca
7/a./ Misinatető, 1946-1955 /M = 534 + 30 m/+									
$F \geq 0 B^0$									
XII-II.	17,9	10,6	5,7	9,9	7,4	19,4	5,6	19,8	3,7
III-V.	20,1	10,1	4,6	9,1	7,3	20,5	5,6	19,3	3,4
VI-VIII.	22,1	9,1	2,3	6,2	6,9	15,8	4,6	28,5	4,5
IX-XI.	18,1	11,6	6,0	12,7	8,7	16,7	4,7	17,1	4,2
Év	19,6	10,4	4,6	9,5	7,6	18,1	5,1	21,2	3,9
$F = 0-2 B^0$									
XII-II.	8,8	13,4	6,8	13,3	10,8	21,9	4,5	13,4	7,0
III-V.	10,6	11,3	5,9	11,8	11,2	23,7	5,7	13,6	6,1
VI-VIII.	12,2	11,4	3,3	9,5	10,4	20,8	5,1	19,9	8,1
IX-XI.	9,4	13,1	7,2	16,4	12,9	18,9	4,1	10,6	7,4
Év	10,3	12,3	5,0	12,7	11,3	21,1	4,9	14,4	7,1
$F = 3-5 B^0$									
XII-II.	21,2	9,0	5,6	8,0	4,9	19,0	6,8	24,7	.
III-V.	22,5	11,3	4,0	7,9	3,8	10,6	6,5	25,3	.
VI-VIII.	30,1	7,8	1,4	2,2	3,2	12,9	5,0	36,7	.
IX-XI.	24,3	11,8	5,5	9,6	3,7	15,7	6,1	23,3	.
Év	24,6	10,2	4,1	7,0	3,9	16,6	6,0	27,6	.
$F \geq 6 B^0$									
XII-II.	47,0	0,9	1,5	0,3	0,0	9,2	7,1	33,9	.
III-V.	55,4	2,0	0,3	0,3	0,0	11,4	2,3	28,3	.
IX-XI.	48,7	1,9	1,1	1,9	1,1	7,2	3,0	35,1	.
VI-VIII.	48,9	1,1	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	48,2	.
Év	50,1	1,5	0,7	0,6	0,2	7,7	3,3	35,9	.
$F \geq 7 B^0$									
XII-II.	53,6	1,3	0,8	0,0	0,0	8,9	5,1	30,3	.
III-V.	62,2	1,3	0,0	0,0	0,0	7,1	1,3	28,1	.
VI-VIII.	50,5	1,1	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	46,7	.
IX-XI.	54,6	1,1	0,0	0,6	0,6	6,3	3,4	33,3	.
Év	55,2	1,2	0,2	0,1	0,1	6,0	2,5	34,6	.

+Magasság /M/ = talajszint + szélműszer magassága m-ben

7. táblázat Évszakos és évi szélirányeloszlás %-ban erősség szerint /folytatás/

7/b-7/g

Évszak és év	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Ca	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Ca	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Ca		
7/b Pécs K-i része /Egyetem/, 1931-1940										7/c Pécs K-i része /Dohánygyár/, 1957-1966										7/d Pécs Ny-i része /Régi Reptér/, 1946-1955									
M = 140+41 m F \geq 0 B ⁰										M = 130+26 m F \geq 0 B ⁰										M = 132+9 m F \geq 0 B ⁰									
XII-II.	9	22	15	5	2	5	13	6	23	10	24	2	3	1	12	6	10	29	15	7	22	4	2	3	15	8	23		
III-V.	11	19	11	5	3	8	15	9	19	13	22	3	6	1	11	7	13	25	19	5	16	3	3	4	14	8	27		
VI-VIII.	14	15	7	5	3	8	12	13	23	12	16	2	5	2	12	6	14	31	22	8	9	4	3	3	12	11	30		
IX-XI.	8	19	13	7	3	6	11	8	23	8	28	3	5	1	10	5	7	34	16	7	18	5	2	3	11	7	31		
Év	11	19	11	6	2	7	13	9	22	11	22	3	5	1	11	6	11	30	18	7	16	4	3	4	13	9	27		
F \geq 4 B ⁰										F \geq 4 B ⁰										F \geq 4 B ⁰									
XII-II.	47	21	9	0	1	1	7	14	.	43	11	0	0	0	7	2	35	.	29	16	16	2	0	3	12	22	.		
III-V.	39	16	6	4	0	3	14	18	.	38	21	4	2	0	8	4	22	.	35	14	12	4	1	5	10	19	.		
VI-VIII.	43	13	2	1	1	1	9	30	.	51	8	1	1	1	6	4	28	.	43	9	5	4	1	2	7	29	.		
IX-XI.	32	21	9	3	1	3	11	20	.	42	22	4	3	1	7	2	15	.	35	13	16	6	0	5	5	20	.		
Év	40	18	6	2	1	2	10	21	.	43	15	2	2	1	7	3	26	.	35	14	12	4	1	4	9	22	.		
F \geq 7 B ⁰										F \geq 7 B ⁰										F \geq 7 B ⁰									
XII-II.										52	2	0	0	0	2	1	43	.	48	12	5	0	0	2	2	32	.		
III-V.										48	9	2	1	0	9	2	29	.	67	7	0	0	0	0	1	24	.		
VI-VIII.										49	7	0	1	1	4	7	32	.	58	3	6	0	0	0	3	30	.		
IX-XI.										56	6	0	2	0	10	0	26	.	67	5	2	0	0	2	5	19	.		
Év										51	6	0	1	1/10	6	3	33	.	60	7	3	0	0	1	3	26	.		
7/e Pogány /Pécs-Reptér/, 1957-1966										7/f Komló, 1956-1966										7/g Lengyel, 1947-1966									
M = 201+9 m F \geq 0 B ⁰										F \geq 0 B ⁰										F \geq 0 B ⁰									
XII-II.	11	9	20	9	6	9	15	18	5	14	7	3	15	14	16	4	11	16	18	9	7	7	5	7	15	13	21		
III-V.	13	11	17	10	6	7	13	19	3	16	11	5	15	11	15	3	12	12	18	9	6	10	5	5	14	12	21		
VI-VIII.	13	8	12	9	9	8	13	24	5	15	10	4	11	13	16	3	12	16	20	8	3	3	4	6	11	14	29		
IX-XI.	11	10	24	12	8	8	9	15	5	11	8	6	18	17	14	3	7	16	15	9	10	12	6	8	9	9	23		
Év	12	10	18	10	7	8	12	19	4	14	9	5	15	14	15	3	11	15	18	9	7	8	5	6	12	12	24		
F \geq 4 B ⁰										F \geq 4 B ⁰										F \geq 4 B ⁰									
XII-II.	12	13	8	10	1	8	8	40	.	23	8	1	17	14	22	1	14	.	26	7	7	8	4	8	19	21	.		
III-V.	10	15	9	15	2	9	7	32	.	24	13	4	19	8	16	2	15	.	27	10	5	14	3	7	12	21	.		
VI-VIII.	15	9	5	10	3	8	6	44	.	37	10	1	9	7	14	1	21	.	34	12	2	4	1	5	14	28	.		
IX-XI.	9	12	16	20	3	9	5	26	.	12	9	6	30	17	17	1	8	.	23	13	7	18	7	6	12	13	.		
Év	11	13	9	14	2	9	7	36	.	24	10	3	19	12	17	1	15	.	27	11	5	11	4	7	14	21	.		
F \geq 7 B ⁰										F \geq 7 B ⁰										F \geq 7 B ⁰									
XII-II.	20	2	2	1	2	4	14	54	.	47	1	1	0	8	26	0	16	.	28	0	3	6	0	3	6	55	.		
III-V.	9	8	11	17	2	8	7	38	.	43	10	1	8	4	21	2	12	.	17	9	0	17	0	6	6	45	.		
VI-VIII.	29	9	0	0	0	0	18	44	.	71	2	0	0	0	10	2	15	.	44	22	0	0	0	0	22	11	.		
IX-XI.	14	2	5	21	9	19	0	30	.	34	19	0	9	3	19	0	16	.	33	8	8	17	0	0	8	25	.		
Év	18	5	5	10	3	8	10	42	.	48	8	1	4	4	19	1	15	.	31	10	3	10	0	2	10	34	.		

8. táblázat Közepes szél erő, B⁰

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év
Misinatető, 1946-1955												
2,9	3,3	3,0	2,9	2,5	2,7	2,6	2,9	2,1	2,6	2,8	2,5	2,7
Tél:	2,9	Tavaszi:	2,8		Nyár:	2,7		Ősz:	2,5			
Pécs Ny-i része /Régi Repülőtér/, 1946-1955												
2,1	2,2	2,1	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,7	1,9	1,8	1,9
Tél:	2,0	Tavaszi:	2,1		Nyár:	1,7		Ősz:	1,7			
Pécs K-i része /Egyetem/, 1926-1940												
1,7	1,8	2,0	2,0	2,0	1,9	2,0	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,8
Tél:	1,7	Tavaszi:	2,0		Nyár:	1,9		Ősz:	1,8			
Pécs K-i része /Dohánygyár/, 1957-1966												
1,5	1,7	1,9	1,9	1,7	1,7	1,6	1,5	1,3	1,4	1,6	1,5	1,6
Tél:	1,6	Tavaszi:	1,8		Nyár:	1,6		Ősz:	1,4			
Pogány /Pécs-Repülőtér/, 1957-1966												
2,5	2,8	2,8	2,8	2,7	2,3	2,2	2,3	2,1	2,3	2,4	2,5	2,4
Tél:	2,6	Tavaszi:	2,8		Nyár:	2,3		Ősz:	2,3			
Komló, 1956-1966												
1,9	2,1	2,2	2,2	2,0	1,8	1,8	1,6	1,6	1,8	1,9	1,8	1,9
Tél:	1,9	Tavaszi:	2,1		Nyár:	1,7		Ősz:	1,8			
Lengyel, 1947-1966												
1,8	1,9	2,0	1,7	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	1,7	1,7
Tél:	1,8	Tavaszi:	1,7		Nyár:	1,5		Ősz:	1,6			

9. táblázat a/ Viharos napok száma

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év	Tél XII- II	Tav. III- V	Nyár VI- VIII	Ősz IX- XI
Misinatető 1946-1955																
7,6	7,9	8,6	7,4	5,9	6,5	7,3	5,9	5,3	4,6	6,7	5,2	78,9	20,7	21,9	19,7	16,6
Pécs Ny-i része /Régi Repülőtér/, 1946-1955																
2,4	3,6	4,0	4,3	3,1	2,0	3,2	2,8	2,1	1,2	2,7	2,3	33,7	8,3	11,4	8,0	6,0
Pécs K-i része /Dohánygyár/, 1957-1966																
3,0	4,1	3,8	3,4	3,0	4,5	3,3	3,3	2,1	1,0	1,9	2,7	36,1	9,8	10,2	11,1	5,0
Pogány /Pécs-Repülőtér/, 1957-1966																
5,2	5,9	5,7	4,1	4,4	5,3	4,1	2,9	3,0	3,5	3,7	4,1	51,9	15,2	14,2	12,3	10,2

b/ Viharos szelek %-os irányeloszlása

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Misinatető ¹	56	1	.	.	.	6	3	34
Pécs /Régi Repülőtér/ ¹	67	5	4	.	.	1	3	20
Pécs Egyetem ²	62	14	2	.	.	1	5	16
Pécs-Dohánygyár ³	50	6	1	1	1/10	6	3	33
Pogány /Pécs-Repülőtér/ ³	24	8	3	7	3	9	10	36

¹1946-1955, ²1899-1918, 1922-1937 ³1957-1966

10. táblázat A havi, évi, évszakos és tenyészidőszaki középhőmérsékletek 50 évi átlagai
/valódi: 01-24^h közepek/, C° 1901-1950

1. Pécs /Egyetem/ 140 m 27⁺ 2. Pécs /Régi Repülőtér/ 132 m 23 3. Szentlőrinc 121 m 6 4. Pogány /Pécs Repülőtér/
201 m 28 5. Misinatető 534 m 25 6. Lengyel 265 m 40; S=Siklós 102 m 31 M=Mohács 98 m 49

+ Az állomás neve után álló két szám közül az első az állomás tszf, magasságát m-ben, a második szám pedig az állomásnak az 1. ábrán található térképi számát jelenti.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év	Tél XII- II	Tav. III- V	Nyár VI- VIII	Ősz IX- XI	Téli f.év X- III	Kapá- sok IV-IX	Tav. kal. III- VI	Évi in- gás	
1.	-0,7	1,0	6,4	11,4	16,4	19,8	22,0	21,5	17,4	11,5	5,7	1,6	11,2	0,6	11,4	21,1	11,5	4,3	18,1	13,5	22,7
2.	-1,0	0,4	5,8	10,6	15,7	19,2	21,5	20,7	16,6	10,9	5,3	1,0	10,6	0,1	10,7	20,5	10,9	3,7	17,4	12,8	22,5
3.	-1,4	0,1	5,8	10,6	15,6	19,2	21,3	20,8	16,2	10,8	5,2	0,8	10,4	-0,2	10,7	20,4	10,7	3,6	17,3	12,8	22,7
4.	-1,7	0,1	5,5	10,4	15,4	18,8	21,0	20,7	16,9	11,0	4,8	0,4	10,3	-0,4	10,4	20,2	10,8	3,4	17,2	12,5	22,7
5.	-2,4	-1,2	4,2	8,7	13,4	16,6	19,3	19,0	15,1	9,5	4,0	-0,3	8,8	-1,3	8,8	18,3	9,5	2,3	15,4	10,7	21,7
6.	-1,6	0,1	5,5	10,1	15,2	18,4	20,8	19,9	16,2	10,8	4,7	0,5	10,1	-0,3	10,3	19,7	10,6	3,3	16,8	12,3	22,4
S	-0,9	0,4	6,2	10,8	15,9	19,0	21,5	20,8	16,8	11,0	5,6	1,0	10,7	0,2	11,0	20,4	11,1	3,9	17,5	13,0	22,4
M	-1,2	0,2	5,7	10,9	15,9	19,2	21,3	20,5	16,6	10,9	5,4	1,0	10,5	0,0	10,8	20,3	11,0	3,7	17,4	12,9	22,5

12. táblázat Szélső és különböző valószínűségű havi, évi, évszakos és tenyészidőszaki középhőmérsékletek határértékei Pécsett 50 évi /1901-1950/ megfigyelések alapján

%-os való- színűség	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év	Tél XII- II	Tav. III- V	Nyár VI- VIII	Ősz IX- XI	Téli félév X- III	Kapá- sok IV- IX	Tav. kal. III- VI
																				tenyészideje
Maximum ⁺ és éve	5,8 1948	6,3 1925	10,3 1916 1934	15,5 1934	19,6 1908	22,9 1935	26,2 1928	24,5 1943	21,6 1947	16,5 1907	12,2 1926	5,6 1915	12,9 1934	3,9 1936	14,3 1920	23,9 1950	14,4 1926	7,1 1936	20,7 1946	16,3 1934
10%	3,4	4,1	9,0	14,4	19,2	22,6	24,5	23,6	19,5	13,7	8,3	4,2	12,3	3,5	13,4	23,0	13,2	5,8	19,5	15,5
20%	2,8	3,4	8,7	13,1	18,8	21,9	23,9	22,9	19,0	13,0	7,9	3,5	12,1	2,3	12,8	22,6	13,0	5,4	19,1	14,8
25%	1,8	3,1	8,5	12,8	18,4	21,5	23,5	22,6	18,6	12,6	7,7	3,1	12,0	2,2	12,5	22,4	12,7	5,2	19,0	14,5
50% /med./	-0,8	1,8	7,0	11,8	16,6	19,8	12,3	22,1	17,9	11,9	6,0	1,8	11,5	1,1	11,8	21,6	11,9	4,6	18,5	13,7
75%	-2,7	0,3	4,9	10,4	15,8	19,1	21,3	21,0	16,7	10,7	4,3	0,2	10,8	-0,6	10,7	20,6	11,0	3,8	17,8	13,1
80%	-3,0	-1,4	4,7	10,2	15,5	18,9	21,0	20,8	15,9	10,5	3,8	-0,3	10,8	-1,0	10,5	20,5	10,4	3,7	17,5	12,9
90%	-4,7	-2,4	3,5	9,1	14,8	18,5	20,6	19,9	15,5	9,2	3,1	-1,5	10,5	-2,0	10,2	20,2	9,5	2,4	17,2	12,6
Minimum ⁺ és éve	-8,4 1942	-8,6 1929	0,4 1932	8,3 1929	12,0 1919	17,0 1923	18,8 1913	18,3 1940	12,0 1912	6,6 1905	0,7 1908	-4,1 1940	9,3 1940	-4,2 1929	10,0 1929	19,3 1913	8,2 1912	1,2 1942	16,6 1912	12,1 1932
Ingadozás	14,2	14,9	9,9	7,2	7,6	5,9	7,4	6,2	9,6	9,9	11,5	9,7	3,6	8,1	4,3	4,6	6,2	5,9	4,1	4,2
Átlag ⁺⁺	-0,5	1,2	6,6	11,7	16,8	20,2	22,4	21,8	17,6	11,7	5,9	1,6	11,4	0,8	11,7	21,5	11,7	4,4	18,4	13,8
Median- átlag	-0,3	+0,6	+0,4	+0,1	-0,2	-0,4	-0,1	+0,3	+0,3	+0,2	+0,1	+0,2	+0,1	+0,3	+0,1	+0,1	+0,2	+0,2	+0,1	-0,1

⁺ A minimumokat 98 %-os, a maximumokat 2 %-os valószínűségűnek tekinthetjük, figyelembe véve, hogy nem 100, hanem csak 50 évi anyag alapján végeztük a számítást.

⁺⁺ Miután e táblázat adatait a 7+14+21 órás terminusközépek alapján állapítottuk meg, az itt közölt átlagok is terminus-, tehát nem 24 órás középek.

13. táblázat A 0° , 5° , 10° , 15° -ot meghaladó napi középhőmérséklet tavaszi, őszi határnapja és tartama /napokban/ a havi középhőmérséklet alapján, 1901-1950 [23]

1. Pécs-Egyetem 2. Mecsekalja 3. Szentlőrinc 4. Misinatető 5. Lengyel
M=Mohács S=Siklós

	0°			5°			10°			15°		
	Tavaszi	Őszi	Tartam	Tavaszi	Őszi	Tartam	Tavaszi	Őszi	Tartam	Tavaszi	Őszi	Tartam
	határnap			határnap			határnap			határnap		
1.	II.4.	XII.31.	331	III.11.	XI.17.	252	IV.10.	X.19.	193	V.6.	IX .29.	141
2.	II.10.	XII.26.	320	III.17.	XI. 17.	246	V.12.	X.20.	192	V.11.	IX.25.	138
3.	II.13.	XII.23.	314	III.11.	XI. 16.	251	IV.10.	X.19.	193	V.11.	IX.28.	141
4.	II.24.	XII.13.	293	III.18.	XI. 8.	236	IV.22.	X.12.	174	V.31.	IX.16.	109
5.	II.13.	XII.20.	311	III.12.	X.13.	247	IV.13.	X.19.	190	V.13.	IX.23.	134
M	II.11.	XII.26.	319	III.11.	XI.17.	252	IV. 9.	X.20.	195	V. 9.	IX.20.	135
S	II.10.	XII.27.	321	III. 9.	XI.19.	256	IV. 9.	X.20.	195	V. 9.	IX.27.	142

14. táblázat A hőmérséklet ötnapos középértékei, C° Pécs /1901-1950/
a/ 50 évi átlag, b/ maximum és éve, c/ minimum és éve

Hónap	Pentád C°																	
	I			II			III			IV			V			VI		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
Január	0,5	7,7 1921	-10,3 1905	0,1	8,5 1903	-13,3 1947	-0,4	7,9 1921	-11,6 1940	-0,1	9,1 1939	-11,6 1942	-1,5	6,3 1918	-16,3 1942	-0,9	7,4 1936	-10,5 1942
Jan.-febr.	0,6	8,6 1944	-10,6 1929	0,6	6,9 1933	-8,5 1922	0,0	8,2 1925	-16,5 1929	1,0	9,9 1925	-10,2 1940	2,1	9,7 1919	-5,1 1940	3,9	10,0 1934	-2,4 1948
Március	4,7	11,3 1920	-3,9 1929	5,4	10,7 1922	-1,2 1935	5,4	12,8 1934	-1,8 1932	7,0	13,2 1938	-0,4 1928	8,7	14,1 1913	0,3 1932	8,6	14,7 1911	0,7 1931
Április	9,7	14,7 1946	4,2 1906	10,0	17,5 1939	2,5 1911	11,3	16,9 1906	4,0 1912	12,1	20,4 1920	5,4 1903	12,7	20,9 1940	6,2 1933	13,6	20,4 1934	8,2 1902
Május	14,3	21,5 1934	8,9 1910	15,4	21,9 1907	9,2 1909	16,4	22,9 1908	10,0 1927	17,5	24,9 1945	10,2 1919	17,6	13,8 1950	11,4 1911	18,9	25,1 1945	13,7 1928
Máj.-jun.	19,3	27,3 1927	14,1 1928	19,1	25,6 1945	12,5 1906	20,2	25,2 1935	15,7 1911	19,1	24,7 1927	12,2 1932	20,1	25,4 1945	11,6 1919	20,6	27,4 1925	15,1 1929
Jun.-Jul.	21,4	30,3 1950	15,2 1918	22,2	26,8 1947	16,4 1948	21,1	27,5 1931	16,5 1909	22,5	27,7 1939	17,8 1915	22,3	26,9 1939	15,6 1934	22,6	29,7 1921	17,0 1914
Jul.-Aug.	22,5	28,1 1921	17,2 1913	21,9	27,5 1931	13,5 1920	22,2	29,0 1946	16,7 1912	21,0	26,8 1946	16,1 1908	21,1	28,8 1943	16,2 1940	20,4	28,0 1950	15,3 1920
Aug.-Szept.	19,6	26,6 1944	15,9 1947	18,9	24,5 1942	13,7 1910	18,5	24,0 1932	11,6 1912	17,3	24,3 1943	11,0 1912	16,5	21,8 1947	8,6 1904	16,0	21,8 1927	8,1 1931
Szept.-Okt.	15,0	22,3 1932	7,0 1936	13,8	19,5 1907	7,2 1936	12,7	19,0 1935	5,4 1936	11,5	18,1 1907	6,1 1928	10,7	16,7 1943	3,8 1908	9,8	17,4 1923	2,1 1946
Okt.-Nov.	9,5	15,3 1928	-2,2 1920	8,8	14,7 1926	3,0 1908	7,9	14,7 1927	-0,1 1908	6,1	13,5 1926	-1,2 1908	5,0	11,6 1940	-2,5 1902	3,8	11,8 1911	-2,2 1902
Nov.-Dec.	3,1	10,2 1923	-4,6 1921	3,1	9,5 1924	-5,3 1933	2,7	11,9 1915	-8,1 1933	2,0	10,2 1910	-11,6 1902	0,6	9,1 1942	-11,4 1927	0,7	8,6 1901	-6,3 1940
Dec.-Jan.	1,1	7,9 1935	-8,0 1939															

Pentádok⁺

	I	II	III	IV	V	VI		I	II	III	IV	V	VI
Január	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	Jun.-Jul.	30-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29
Jan.-Febr.	31-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-1	Jul.-Aug.	30-3	4-8	9-13	14-18	19-23	24-28
Március	2-6	7-11	12-16	17-21	22-26	27-31	Aug.-Szept.	29-2	3-7	8-12	13-17	19-22	23-27
Április	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	Okt.-Nov.	28-1	2-6	7-11	12-16	17-21	22-26
Május	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	Nov.-Dec.	27-1	2-6	7-11	12-16	17-21	22-26
Máj.-Jun.	31-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	December	27-31					

+ Az ötnapos időtartamok naptári adatai

15/a. táblázat

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év
A/ Átlagos havi és évi hőmérsékleti maximum, 1901-1950													
	1. Pécs		2. Misinatető										
1.	10,6	13,5	20,0	25,1	28,6	32,1	34,6	34,1	30,3	24,8	18,0	12,0	35,6
2.	8,8	11,3	17,1	22,6	25,4	28,7	32,0	31,4	26,8	22,7	16,7	10,3	32,9
B/ Átlagos havi és évi hőmérsékleti minimum, 1901-1950													
	1. Pécs		2. Misinatető										
1.	-11,8	-11,5	-5,3	-0,8	3,6	7,3	9,7	9,7	4,4	0,2	-4,6	-9,1	-15,6
2.	-10,3	-11,1	-7,5	-1,6	1,5	6,9	9,3	8,9	5,4	-0,3	-5,2	-10,0	-15,1
C/ Ingadozás /A-B/													
1.	22,4	25,0	25,3	25,9	25,0	24,8	24,9	24,4	25,9	24,6	22,6	21,1	51,2
2.	19,1	22,4	24,6	24,2	23,9	21,8	22,7	22,5	21,4	23,0	21,9	20,3	48,0

15/b. táblázat A hőmérséklet abszolút szélsőségei, ingadozásai, maximum- és minimumhőmérő alapján, C°

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év
Pécs, 1901-1950													
a/ Maximum év, nap	16,8 36/27 39/18	20,9 25/19	24,6 26/30	29,9 47/28	33,8 50/26	38,9 50/30	41,3 50/5	39,6 47/5	35,2 18/25	29,4 42/23	23,0 27/10	16,1 15/10	41,3 50/VII.5.
b/ Minimum év, nap	-27,0 42/23	-24,1 29/22 32/14	-15,4 32/14	-4,6 31/2	-2,4 35/3	0,8 28/3	5,4 48/10	3,4 47/31	1,0 31/28 39/26	/-10,0/ 20/31	-10,0 15/29	-21,2 27/22	-27,0 42.I.23.
c/ Ingadozás	43,8	45,0	40,0	34,5	36,2	38,1	35,9	36,2	34,2	39,4	33,0	37,3	68,3
Misinatető, 1931-1950													
a/ Maximum év, nap	15,5 39/19	16,4 37/28	22,6 37/20	26,5 43/27	30,2 50/26	36,0 35/28	38,6 50/5	36,2 46/10	32,1 47/14	28,4 32/1	20,5 45/1	14,0 42/18	38,6 50/VII.5.
b/ Minimum év, nap	-21,0 42/23	-16,9 40/14	-13,0 48/1	-5,0 41/11	-2,0 35/2	4,2 48/2	5,6 48/5	4,5 48/31	-1,5 48/24	-5,6 46/25	-10,7 48/29	-20,7 48/21	-21,0 42.I.23.
c/ Ingadozás	36,5	33,3	35,6	31,5	32,2	31,8	33,0	31,7	33,6	34,0	31,2	34,7	59,6
Szentlőrinc, 1931-1950													
a/ Maximum év, nap	16,3 39/17	18,1 37/28	25,0 47/29	29,0 47/28	33,3 50/26	36,5 50/20	40,0 50/5	38,2 50/26	36,6 46/6	28,9 32/1	21,9 45/1	15,1 47/29	40,0 50.VII.5.
b/ Minimum év, nap	-30,3 42/24	-25,6 42/13	-16,0 32/14	-5,6 42/1	-2,8 38/6	4,5 48/1	6,2 48/10	4,2 47/31	-1,1 39/26	-6,5 46/26	-8,3 42/26	-18,7 40/20	-30,3 42.I.24.
c/ Ingadozás	46,6	43,7	41,0	34,6	36,1	32,0	33,8	34,0	37,7	35,4	30,2	33,8	70,3
Siklós, 1939-1950													
a/ Maximum év, nap	17,3 49/4	17,6 49/27	24,2 47/29	30,2 47/28	33,2 50/26	37,3 50/30	40,5 50/5	39,6 47/5	34,0 43/15	28,8 39/18	22,5 47/13	15,5 47/2	40,5 50.VII.5.
b/ Minimum év, nap	-29,2 42/23	-23,5 42/15	-9,8 40/3	-5,2 42/1	-0,4 45/4	5,5 41/16	5,5 39/26	5,0 47/31	-1,5 39/26	-5,5 47/21	-9,8 41/30	-19,0 39/31	-29,2 42.I.23.
c/ Ingadozás	46,5	41,1	34,0	35,4	33,6	31,8	35,0	34,6	35,5	34,3	32,3	34,5	69,7

17-21. táblázat A fagyos, téli, zord, nyári és hőségnapok átlagos száma és átlagos határnapjai, 1901-1950

17. táblázat A fagyos napok /min. $\leq 0^{\circ}$ / átl. száma és átl. határnapjai:
a fagymentes időszak tartama. 1. Pécs-Egyetem 2. Szentlőrinc 3. Pécs
/Misinatető/ 4. Lengyel M=Mohács S=Siklós

	Első f.nap	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Ut.f. nap	Év	Fagym. id.sz.t.
1.	XI.5.		0,9	8,3	17,4	22,6	18,3	9,6	1,4	0,1	IV.6	78,6	212
2.	XI.4.	1/50	0,6	10,1	18,6	24,3	22,2	12,1	2,7	0,1	IV.7.	90,8	210
3.	X.28.	0,1	1,6	15,7	19,5	22,2	21,3	14,2	3,8	0,3	IV.13.	98,7	197
4.	X.30.	.	0,6	10,1	18,0	24,9	18,8	10,8	1,2	1/25	IV.6.	84,5	206
M	X.30.	0,1	0,8	11,6	20,4	24,3	20,6	11,1	1,9	0,2	IV.7.	91,0	205
S	X.24.	.	1,7	8,7	17,6	22,6	19,6	9,7	1,5	0,1	III.31.	81,5	206

18. táblázat A téli napok /max. $\leq 0,00^{\circ}$ / átl. száma és átl. határnap-
jai Ny=Nyiregyháza

19. táblázat A zord napok /min. $\leq -10^{\circ}$ /
átl.száma Ny=Nyiregyháza

	Első t.nap	X	XI	XII	I	II	III	IV	Ut.téli nap	Év	X	XI	XII	I	II	III	Év
1.	XII.10.	.	0,9	6,0	10,5	5,4	0,4	.	II.15.	23,2	.	1/50	1,6	3,8	2,7	0,1	8,3
2.	XII.12.	.	0,9	5,4	10,1	5,3	0,2	.	II.15.	21,9	.	.	1,6	5,0	3,1	0,2	9,9
3.	XI. 10.	0,1	4,9	10,6	13,8	9,7	3,3	0,1	III.14.	42,5	.	0,1	2,1	4,3	2,9	0,3	9,7
4.	XII. 8.	.	1,8	8,6	13,0	6,8	0,7	.	II.15.	30,9	.	.	1,8	3,7	2,9	0,2	8,6
M	XII.12.	.	1,4	6,1	11,7	6,3	0,6	.	II.19.	26,1	.	1/50	1,7	3,7	2,6	0,1	8,2
S	XII.12.	.	1,1	6,5	10,8	5,7	0,7	.	II.16.	24,8	.	0,1	1,9	3,8	3,2	0,1	9,1
Ny	XII. 6.	0,1	1,8	8,6	14,1	7,3	1,1	.	II.20.	33,0	1/50	0,4	3,6	7,7	4,6	0,5	17,1

20. táblázat A nyári napok /max. $\geq 25^{\circ}$ / átl. száma és átl.
határnapjai

21. táblázat A hőség napok /max. $\geq 30^{\circ}$ /
átl. száma

	Első ny.nap	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Ut.ny. nap	Év	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Év
1.	V. 3.	.	1,5	8,0	14,6	22,2	20,1	10,6	1,5	X. 2.	78,5	.	0,7	3,2	8,5	8,0	2,2	.	22,6
2.	V. 4.	.	1,2	8,8	12,2	22,1	19,9	10,1	1,1	IX.24.	75,4	.	0,3	2,7	7,6	7,7	1,9	.	20,2
3.	V.17.	.	0,4	2,9	7,6	13,4	14,3	5,7	0,3	IX.16.	44,6	.	1/25	0,7	2,9	3,2	0,7	.	7,6
4.	V.15.	.	1,3	6,8	13,2	21,2	18,4	9,2	0,7	IX.22.	70,9	.	0,3	2,5	7,4	6,4	1,2	.	17,8
M	V. 2.	1/50	1,7	9,6	16,4	23,4	20,3	9,5	1,1	IX.25.	82,1	0,1	0,9	3,7	8,1	7,0	1,8	.	21,6
S	V. 4.	.	1,5	9,2	15,2	22,4	20,2	11,1	1,5	IX.30.	81,1	.	0,3	2,5	8,5	7,1	2,0	0,5	20,9

27a/ és b/ táblázat A havi, évi, évszakos és tenyészidőszaki csapadék összegek 50 évi átlagai a/ mm-ben és b/ az évi összeg %-ában. 1901-1950.
 1. Abaliget 224 m 29+ 2. Bükkösd 140 m 15 3. Szentlőrinc 121 m 14 4. Bakonya 236 m 20 5. Pécs-Tortyogó 125 m 21 6. Pécs-Mecsekalja 116 m 22 7. Pécs/Ped.Főisk./ 171 m 24 8. Pécs-Egyetem 140 m 27 9. Pécs-Misinatető 534 m 25 10. Pécs-Lapisi vadász-
 ház 527 m 51 11. Pécs-Kozári vadászház 380 m 36 12. Pécs-Pécsbányatelep 259 m 50 13. Pécs-Mecsekszabolcs 294 m 26 14. Komló
 215 m 37 15. Berkesd 181 m 34 16. Pécsvárad 259 m 35 17. Váralja 164 m 41 18. Lengyel 265 m 40 19. Bábaapáti 143 m 45
 20. Véménd 216 m 47 +/Az állomás neve utáni első szám a tszf. magasságot, a második szám az 1. ábrán található állomások térképi
 számát jelenti./

																								Év	Tél		Tav.		Nyár		Ősz		Téli félév		Kapások		Tav.kal.	
I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X		XI		XII		XII-II		III-V		VI-VIII		IX-XI		X-III		IV-IX tenyészideje		III-VI		
a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	mm	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %	a/ mm	b/ %
1. 43	5,8	44	6,0	50	6,8	69	9,4	77	10,4	77	10,4	63	8,5	65	8,8	60	8,1	72	9,8	66	9,0	51	6,9	737	138	18,7	196	26,6	205	27,7	198	26,9	326	44,3	411	55,6	273	37,0
2. 43	5,8	41	5,6	48	6,5	66	9,0	77	10,5	81	11,0	63	8,6	62	8,5	62	8,4	73	10,0	68	9,2	51	7,0	735	135	18,4	191	26,0	206	18,1	203	27,6	324	44,1	411	56,0	272	37,0
3. 40	5,7	37,5	2	45	6,3	61	8,6	74	10,5	83	11,2	61	8,6	58	8,2	61	8,6	72	10,2	67	9,4	50	7,1	709	127	18,0	180	25,0	202	28,5	200	28,2	311	43,9	398	56,2	263	37,1
4. 41	5,8	41	5,8	46	6,6	64	9,2	73	10,4	73	10,5	60	8,6	60	8,6	57	8,2	70	10,0	66	9,4	48	6,9	699	130	18,5	183	26,2	183	27,7	193	27,6	312	44,5	387	55,5	256	36,7
5. 35	5,6	35	5,6	41	6,6	57	9,1	64	10,3	67	10,7	54	8,7	52	8,3	52	8,3	63	10,1	61	9,8	43	6,9	624	113	18,1	162	26,0	173	27,7	176	28,2	278	44,6	346	55,4	229	36,7
6. 37	5,7	37	5,7	43	6,6	63	9,6	65	10,0	64	9,8	57	8,8	56	8,6	53	8,2	65	10,0	65	10,0	45	6,9	650	119	18,3	171	26,2	177	27,2	183	28,2	292	44,9	358	55,0	235	36,0
7. 39	5,7	40	5,9	45	6,6	65	9,5	69	10,1	66	9,7	60	8,8	59	8,6	56	8,2	68	10,0	69	10,1	47	6,9	683	126	18,5	179	26,2	185	27,1	193	28,3	308	45,2	375	54,9	245	35,9
8. 38	5,7	39	5,9	44	6,6	63	9,5	67	10,1	64	9,7	58	8,8	57	8,6	54	8,2	66	10,0	67	10,1	45	6,8	662	122	18,4	174	26,2	179	27,1	187	28,3	299	45,1	363	54,9	238	35,9
9. 41	5,7	42	5,8	49	6,8	71	9,8	73	10,1	71	9,8	65	9,0	60	8,3	58	8,0	72	10,0	71	9,8	50	6,9	723	133	18,4	193	26,7	196	27,1	201	27,8	325	35,0	398	55,0	264	36,5
10. 41	5,6	41	5,7	43	5,9	75	10,3	71	9,8	73	10,0	72	9,9	60	8,3	56	7,7	75	10,3	72	9,9	48	6,6	727	130	17,9	189	26,0	205	28,2	203	17,9	320	44,0	407	56,0	262	36,0
11. 44	5,7	45	5,8	53	6,8	74	9,6	80	10,3	77	10,0	69	8,9	66	8,5	62	8,0	77	9,9	73	9,4	53	6,9	773	142	18,4	207	26,8	212	27,4	212	27,4	345	44,6	428	55,4	284	36,7
12. 39	5,5	42	5,9	50	7,1	69	9,7	72	10,2	68	9,6	64	9,0	61	8,6	56	7,9	71	10,0	69	9,7	48	6,8	709	129	18,2	191	27,0	193	27,2	196	27,6	319	45,0	390	55,0	259	36,6
13. 39	5,7	39	5,7	48	7,0	70	10,1	70	10,1	68	9,1	63	9,1	56	8,1	54	7,8	69	10,0	65	9,4	48	7,0	689	126	18,4	188	27,2	187	27,1	188	27,2	308	44,8	381	55,1	256	37,1
14. 43	5,8	44	5,9	48	6,4	68	9,1	80	10,7	77	10,3	69	9,3	65	8,7	62	8,3	71	9,5	68	9,1	51	6,8	746	138	18,5	196	26,2	211	28,3	201	26,9	325	43,5	421	56,4	273	37,0
15. 35	5,5	37	5,8	43	6,7	63	9,8	65	10,1	65	10,2	58	9,0	54	8,4	51	7,9	63	9,8	62	9,7	45	7,1	641	117	18,4	171	26,6	177	27,6	176	27,4	285	44,6	356	55,4	236	36,8
16. 39	5,5	42	5,9	48	6,8	72	10,2	72	10,2	70	9,9	64	9,0	60	8,5	54	7,6	69	9,7	68	9,6	50	7,1	708	131	18,5	192	27,1	194	27,4	191	27,0	316	44,6	392	55,4	262	37,0
17. 42	5,8	40	5,5	45	6,2	66	9,1	75	10,4	77	10,7	68	9,4	63	8,7	61	8,4	72	10,0	66	9,1	48	6,6	723	130	17,9	186	25,7	208	28,8	199	27,5	313	43,2	410	56,7	263	36,4
18. 45	5,8	45	5,8	47	6,1	69	8,9	81	10,4	83	10,7	71	9,1	70	9,0	67	8,6	74	9,6	71	9,2	53	6,8	776	143	18,4	197	25,4	224	28,8	212	27,4	335	43,3	441	56,7	280	36,1
19. 42	5,9	41	5,8	45	6,4	68	9,6	71	10,1	75	10,6	63	9,0	60	8,5	57	8,1	68	9,7	66	9,4	48	6,8	704	131	18,5	184	26,1	198	28,1	191	27,2	310	44,0	394	55,9	259	36,7
20. 39	5,6	39	5,6	45	6,5	68	9,7	71	10,1	74	10,5	64	9,2	59	8,4	57	8,2	69	9,8	67	9,5	49	7,0	701	127	18,2	184	26,3	197	28,1	193	27,5	308	44,0	393	56,1	258	36,8

29. táblázat A csapadékösszegek maximumai, minimumai és különböző %-os valószínűséggel meghaladott értékei, 1901-1950

1. Abaliget, 2. Pécs-Egyetem 3. Mecsekszabolcs 4. Misinatető /1931-1960/ 5. Pécsvárad 6. Komló 7. Váralja
/A maximum és minimum adatok felett lévő kétjegyű szám az előfordulás évének két utolsó számjegye/.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év	Tél XII- II	Tav. III- V	Nyár VI- VIII	Ősz IX- XI	Téli félév X-III	Kapá- sok IV-IX	Tav.kal. III-VI tenyészideje
1. max.	90 ⁴⁸	148 ³⁶	127 ¹²	156 ⁰³	154 ¹¹	178 ²⁰	153 ⁰⁶	174 ³⁸	169 ¹²	230 ⁰⁵	186 ⁴⁴	113 ⁰⁶	1195 ⁴⁰	303 ³⁶	330 ¹²	263 ⁰⁷	423 ⁴⁴	539 ⁰⁶	761 ⁴⁰	440 ¹⁴
25% medián	59 40	63 35	70 45	93 69	103 72	115 67	92 56	82 56	86 55	90 66	86 52	72 48	818 726	167 121	245 190	263 192	236 196	388 300	493 388	328 274
75 %	24	24	24	37	44	49	31	31	30	40	38	30	627	98	151	145	146	247	339	206
min.	2 ²⁵	3 ³⁸	4 ²¹	4 ³⁹	10 ¹⁷	13 ¹⁷	1 ¹¹	7 ⁴⁸	0 ⁴⁴	8 ⁴⁹	3 ²⁰	8 ⁰⁵	384 ²¹	39 ⁴⁹	79 ³⁴	83 ²²	41 ²⁰	87 ²¹	212 ⁴⁷	129 ⁵⁰
2. max.	85 ⁰⁶	119 ⁰⁸	146 ⁴⁴	155 ²²	171 ¹¹	143 ²⁶	156 ¹³	144 ⁴⁰	147 ⁰⁶	195 ⁰⁵	174 ⁴³	112 ¹⁸	951 ³⁷	243 ¹⁰	282 ³²	307 ²⁵	370 ⁴⁴	501 ⁰⁶	578 ⁴⁰	373 ¹¹
25% medián	34 34	53 35	63 43	84 59	91 70	100 60	90 51	73 59	81 44	83 60	92 58	61 44	769 669	150 114	224 187	245 172	241 191	373 295	454 362	312 244
75%	24	18	24	41	48	40	33	36	30	35	37	31	593	93	138	131	130	242	306	202
min.	2 ²⁵	4 ³⁸	4 ¹⁰	2 ³⁹	5 ¹⁷	12 ¹⁷	4 ¹¹	6 ⁴⁷	1 ⁴⁷	4 ⁶⁹	0 ²⁴	7 ³¹	440 ²¹	37 ⁴⁹	77 ⁴⁸	92 ³¹	51 ²⁴	120 ²⁵	193 ⁴⁷	110 ⁵⁰
3. max.	94 ⁴⁸	127 ⁰⁸	220 ¹⁴	185 ²²	235 ¹¹	175 ⁰⁶	210 ¹³	168 ²⁴	167 ⁰⁶	241 ⁰⁵	180 ⁴⁴	127 ¹⁸	1106 ⁰⁶	281 ¹⁰	380 ¹⁴	490 ⁰⁶	404 ⁴⁰	574 ⁰⁶	691 ⁰⁶	524 ¹⁴
25% medián	52 39	59 37	71 42	98 71	98 74	97 67	93 66	80 59	90 52	100 68	96 62	65 47	803 740	174 119	252 191	254 187	254 204	392 344	491 390	308 264
75%	28	20	25	43	49	42	35	35	30	37	40	33	661	103	170	139	155	248	328	219
min.	2 ²⁵	5 ³⁸	2 ²⁹	1 ³⁹	9 ¹⁷	12 ⁵⁰	3 ¹¹	7 ⁴⁷	1 ⁴⁷	6 ⁴⁹	2 ²⁴	12 ²⁴	504 ²¹	43 ⁴⁹	83 ⁴⁶	88 ²⁶	58 ²⁴	139 ²¹	203 ⁴⁷	138 ⁵⁰
4. max.	119 ³⁷	129 ³⁶	125 ³⁷	140 ⁴²	159 ⁴⁰	178 ⁵⁴	146 ⁵⁵	159 ⁴⁰	132 ⁴⁰	200 ³²	185 ³⁷	128 ³⁷	1295 ³⁷	284 ³⁶	294 ³⁷	354 ⁵⁵	369 ⁶⁰	567 ³⁷	661 ⁴⁰	418 ⁵⁴
25% medián	57 42	64 34	66 38	75 66	96 68	107 71	93 69	69 54	78 42	105 56	111 65	62 45	804 694	171 139	221 176	276 206	280 198	404 327	462 394	283 258
75%	30	21	17 ⁴⁵	35	50	51	34	39	25	36	44	29 ⁴⁸	598	98	95	154	131	252	328	207
min.	10 ⁴⁴	3 ⁵⁹	9 ⁵³	2 ³⁹	26	20 ⁵⁰	11 ³⁹	5 ⁴⁷	0 ⁵⁶	9 ⁴⁹	11 ³²	11 ⁵³	475 ⁵⁷	31 ⁴⁹	83 ⁵⁸	100 ⁵⁰	41 ⁵³	146 ⁴⁹	227 ⁴⁷	115 ⁵⁰
5. max.	92 ⁴⁸	138 ³⁶	184 ¹⁴	176 ⁴²	170 ¹¹	179 ²⁰	155 ²⁵	178 ²⁴	146 ³¹	216 ³⁶	201 ⁴⁴	105 ¹⁸	1058 ³⁷	303 ³⁶	328 ¹⁹	374 ²⁰	364 ⁴⁴	525 ³⁷	612 ⁴⁰	402 ¹⁴
25% median	53 34	58 35	60 41	95 66	95 67	84 66	89 62	80 57	73 50	84 64	94 57	72 45	759 697	165 117	220 193	232 184	238 193	390 294	464 364	307 256
75%	22	18	27	45	46	45	39	30	27	30	33	32	628	99	156	133	141	254	329	230
min.	1 ²⁵	5 ⁴⁹	2 ¹⁰	1 ³⁹	10 ¹⁷	12 ¹⁷	3 ¹¹	6 ⁴⁷	1 ⁴⁷	5 ⁰⁶	2 ²⁴	9 ⁰⁵	465 ²¹	43 ⁴⁹	72 ⁴⁵	88 ⁰⁵	50 ²⁴	136 ²¹	222 ⁴⁷	153 ¹⁷
6. max.	108 ⁴⁸	144 ³¹	157 ¹⁴	153 ⁰³	195 ¹¹	182 ²⁰	199 ¹³	177 ²⁴	170 ¹²	202 ⁰⁵	197 ⁴³	110 ¹⁸	1048 ⁴⁰	287 ³⁶	254 ¹⁴	372 ¹³	432 ⁴⁴	513 ⁴⁵	680 ¹⁴	508 ¹⁴
25% median	56 42	58 35	63 42	104 59	107 86	104 71	105 70	79 60	85 56	101 61	91 59	70 49	812 744	163 124	233 205	267 190	247 198	362 307	500 413	318 278
75%	26	23	21	41	45	48	30	33	37	36	32	34	663	92	150	146	159	256	342	216
min.	3 ²⁵	5 ³⁸	1 ¹⁰	5 ³⁹	7 ¹⁷	15 ³⁵	0 ²¹	7 ⁴⁷	0 ⁴⁷	6 ⁴⁹	2 ²⁴	7 ²⁴	452 ²¹	43 ⁴⁹	86 ¹⁷	87 ³¹	42 ²⁴	126 ²⁵	184 ¹⁷	109 ¹⁷
7. max.	94 ¹⁷	102 ⁴⁷	133 ¹⁴	178 ⁴²	186 ¹⁰	167 ¹⁴	154 ¹³	206 ²⁴	157 ¹²	218 ⁵⁰	170 ⁴³	105 ¹⁸	1073 ⁴⁰	254 ³⁶	312 ¹⁰	392 ⁴⁰	392 ⁵⁰	476 ³⁷	337 ¹⁰	440 ¹⁰
25% medián	59 39	55 37	56 41	83 61	98 79	102 71	88 66	70 53	89 57	93 61	88 58	60 44	786 705	154 120	227 182	249 182	249 196	379 295	447 388	307 265
75%	24	20	19	40	42	48	40	35	32	33	31	25	633	95	149	150	150	244	338	200
min.	1 ²⁵	9 ¹⁴	2 ¹⁰	3 ³⁹	10 ⁰⁸	16 ³⁵	2 ¹¹	8 ⁴⁷	0 ⁴⁷	6 ⁰⁶	2 ²⁴	8 ²⁴	471 ²¹	33 ⁴⁹	76 ⁴⁵	110 ³¹	46 ²⁴	127 ²¹	229 ⁴⁷	149 ⁴⁵

30. táblázat A csapadékos napok száma, 1901-1950 1. Abaliget 2. Pécs-Egyetem 3. Mecsekszabolcs
4. Komló 5. Pécsvárad 6. Váralja

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év	Tél XII- II	Tav. III- V	Nyár VI- VIII	Ősz IX- XI	Téli félév X-III	Kapá- sok IV-IX	Tav.kal. III-VI tenyészideje
≥ 0,1 mm csapadékkal																				
2.	10,9	9,5	10,7	11,9	12,4	11,6	9,8	9,0	8,9	10,6	11,9	11,9	129,1	32,3	35,0	30,4	31,4	65,5	63,6	46,6
3.	11,6	10,0	10,8	12,3	12,7	11,8	10,0	9,3	8,9	10,3	11,9	12,7	132,3	34,3	35,8	31,1	31,1	67,3	65,0	47,6
4.	11,4	9,7	10,7	11,8	11,7	10,8	9,7	8,8	8,4	10,4	11,7	12,4	127,5	33,5	34,2	29,3	30,5	66,3	61,2	45,0
≥ 1,0 mm csapadékkal																				
1.	7,7	7,1	7,6	9,0	9,4	8,8	7,2	6,9	7,1	8,4	8,6	8,3	96,1	23,1	26,0	22,9	24,1	47,7	48,4	34,8
2.	7,5	7,2	7,4	8,9	9,7	8,6	7,8	7,1	7,1	8,3	8,7	8,8	97,1	23,5	26,0	23,5	24,1	47,9	49,3	34,6
3.	7,9	7,1	7,8	9,6	9,8	9,0	8,0	7,6	7,0	8,6	9,1	9,1	100,6	24,1	27,2	24,6	24,7	49,6	51,0	36,2
4.	7,9	7,0	7,5	8,7	9,4	8,8	7,4	6,9	6,7	8,4	8,6	8,2	95,5	23,1	25,6	23,1	23,7	47,6	47,9	34,4
5.	7,7	7,2	7,8	8,9	9,3	8,7	7,7	7,1	6,9	8,2	8,8	8,8	97,1	23,7	26,0	23,5	23,9	48,5	48,6	34,7
6.	7,4	6,7	7,4	8,6	9,4	8,9	7,6	7,2	6,8	8,4	9,0	8,6	96,0	22,7	25,4	23,7	24,2	47,5	48,5	34,3
≥ 5 mm csapadékkal																				
1.	2,8	3,1	3,5	4,7	4,6	4,6	4,0	3,8	3,7	4,8	4,4	3,8	47,8	9,7	12,8	12,4	12,9	22,4	25,4	17,4
2.	2,3	2,8	3,2	4,2	4,5	4,5	3,9	3,6	3,6	4,5	4,5	3,4	45,0	8,5	11,9	12,0	12,6	20,7	24,3	16,4
3.	2,4	3,0	3,5	4,7	4,6	4,5	4,3	3,8	4,0	4,6	4,7	3,7	47,8	9,1	12,8	12,6	13,3	21,9	25,9	17,3
4.	2,9	3,3	2,2	4,5	4,9	4,7	4,5	3,9	3,7	4,5	4,4	3,6	48,1	9,8	12,6	13,1	12,6	21,9	26,2	17,3
5.	2,4	2,9	3,3	4,9	4,5	4,6	4,1	3,8	3,7	4,6	4,7	3,9	47,4	9,2	12,7	12,5	13,0	21,8	25,6	17,3
6.	2,7	2,9	3,1	4,7	4,7	4,7	4,2	3,9	4,1	4,6	4,1	3,4	47,1	9,0	12,5	12,8	12,0	20,8	26,3	17,2
≥ 10 mm csapadékkal																				
1.	0,9	1,3	1,4	2,3	2,3	2,3	1,9	2,1	2,1	2,4	2,1	1,5	22,6	3,7	6,0	6,3	6,6	9,6	13,0	6,3
2.	0,9	0,9	1,1	2,2	2,3	2,2	2,0	2,0	1,9	2,3	2,1	1,1	21,0	2,9	5,6	6,2	6,3	8,4	12,6	7,8
3.	1,0	1,2	1,5	2,5	2,4	2,3	2,2	2,0	2,1	2,4	2,3	1,4	23,3	3,3	6,4	6,5	6,8	9,8	13,5	8,7
4.	1,0	1,2	1,4	2,3	2,6	2,5	2,5	2,3	2,2	2,5	2,4	1,4	24,3	3,6	6,3	7,3	7,1	9,9	14,4	8,8
5.	0,8	1,1	1,3	2,7	2,4	2,2	2,4	1,9	2,0	2,2	2,2	1,2	22,4	3,1	6,4	6,5	6,4	8,8	13,6	8,6
6.	0,9	1,2	1,2	2,3	2,3	2,6	2,3	2,0	2,1	2,2	2,1	1,3	22,5	3,4	5,8	6,9	6,4	8,9	13,6	8,4
≥ 20 mm csapadékkal /összes esetek száma 50 év alatt/																				
1.	10	13	17	26	42	41	35	25	30	34	31	8	322	31	85	111	95	113	209	126
2.	9	9	16	25	34	29	31	28	28	30	28	7	274	25	75	88	86	99	175	104
3.	9	8	18	40	42	33	39	35	32	40	34	12	342	29	100	107	106	121	221	133
4.	7	11	14	31	46	42	44	42	36	37	36	17	363	35	91	128	109	122	241	133
5.	7	6	11	31	41	29	33	33	21	38	29	8	287	21	83	95	88	99	188	112
6.	8	9	10	24	36	38	33	30	30	39	26	8	291	25	70	101	95	100	191	108
≥ 50 mm csapadékkal /összes esetek száma 50 év alatt/																				
1.	1	1	1	.	1	2	1	5	.	1	1	.	14	2	2	8	2	5	9	4
2.	.	.	1	.	.	4	.	1	1	2	.	.	9	.	1	5	3	3	6	5
3.	.	.	1	1	3	6	3	2	1	3	2	.	22	.	5	11	6	6	16	11
4.	1	1	2	.	1	5	2	5	1	1	.	.	19	2	3	12	2	5	14	8
5.	1	.	1	2	1	3	.	3	.	1	1	.	13	1	4	6	2	4	9	7
6.	.	.	1	.	.	3	2	3	1	2	.	.	12	.	1	8	3	3	9	4

31. táblázat A 24 órás csapadék absz. maximuma, mm
 1. Abaliget 2. Pécs 3. Mecsekszabolcs 4. Komló
 5. Pécsvárad 6. Váralja
 Időszak: Abaliget és Váralja /1901-1942/, a többi
 1901-1950. Az első szám a hónap max. csapadéka, a
 második az előfordulás évének két utolsó számjegye.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év
1.	54 ⁴⁸	72 ³⁶	33 ¹³	43 ⁴²	55 ⁰⁹	52 ⁰³	54 ⁵⁰	114 ³⁸	49 ¹²	69 ³²	65 ²³	33 ⁰¹	114 38. VIII.8.
2.	40 ⁰⁶	38 ⁰⁸	54 ⁴⁷	34 ¹⁰	45 ⁰⁹	72 ³⁷	40 ⁰³	58 ⁴⁰	53 ²⁰	69 ³²	47 ¹⁰	37 ⁰¹	72 37. VI.29.
3.	44 ⁴⁸	40 ⁰⁸	80 ¹⁴	74 ¹²	62 ¹²	73 ⁰⁶	54 ⁰⁵	66 ⁴⁰	59 ²⁰	71 ³²	55 ¹⁰	37 ⁰¹	80 14. III.26.
4.	53 ⁴⁸	56 ³⁶	65 ¹⁴	36 ¹²	57 ¹²	74 ¹⁴	62 ⁵⁰	67 ⁴⁰	59 ²⁹	67 ³²	42 ³⁹	35 ⁴⁶	74 14. VI. 1.
5.	52 ⁴⁸	48 ³⁶	67 ¹⁴	54 ¹²	52 ³⁹	75 ²⁰	46 ⁵⁰	71 ⁴⁶	35 ⁴⁰	57 ³⁶	59 ⁴⁴	38 ⁰¹	75 20. VI.14.
6.	35 ⁰⁶	27 ³⁶	37 ¹⁷	38 ¹²	48 ²⁰	56 ⁰³	62 ⁵⁰	84 ²⁰	53 ²⁸	64 ³²	47 ⁴¹	26 ¹⁸	84 24. VIII.24.

32. táblázat A 24 órás csapadékmennyiség maximumainak megoszlása
 az egyes hónapok között %-ban

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év	Tél	Tav.	Nyár	Ősz	Nyári Téli félév
1.	0	2	0	8	17	23	22	33	5	5	5	0	100	2	25	58	15	88 12
2.	2	4	4	9	4	20	7	12	11	18	5	4	100	10	17	39	34	63 37
3.	4	4	5	9	10	16	8	11	3	16	14	0	100	8	24	35	33	57 43
4.	2	3	2	5	14	18	7	18	10	10	9	3	100	8	21	42	29	71 29
5.	2	0	4	10	17	13	8	15	8	11	10	2	100	4	31	36	29	71 29
6.	2	0	2	5	20	13	2	14	12	18	12	0	100	2	27	29	42	66 34

33. táblázat A 24 órás csapadékmennyiségek évi maximumainak
 gyakorisága %-ban

	10- 19	20- 29	30- 39	40- 49	50- 59	60- 69	70- 79	80- 89	110- 119	39	49	50	szélső max.
	mm között									mm alatt	mm felett	mm	
1.	.	17,5	27,5	25	17,5	7,5	2,5	.	.	45	70	30	114
2.	2	22	38	22	12	2	2	.	.	62	84	10	72
3.	.	14	24	28	16	10	6	2	.	38	66	34	80
4.	.	10	34	24	14	16	2	.	.	44	68	32	74
5.	.	18	40	16	16	6	4	.	.	58	74	26	75
6.	.	12,5	37,5	27,5	15	5	.	2,5	.	50	77,5	22,5	84

34. táblázat A havas napok átlagos száma /csap. menny. 0,1 mm/ és átl. első, utolsó napja, 1901-1950 HAJÓSY F.ny. [23]
 1. Pécs-Egyetem 2. Mecsekszabolcs 3. Pécsvárad
 4. Komló 5. Misinatető

	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Tél	Átlagos első havazás	utolsó havazás
1.	.	0,2	1,9	4,2	6,0	4,0	3,0	0,9	0,0	20,2	XI.20.	III.24.
2.	0,0	0,5	2,3	5,2	7,0	5,4	3,9	1,2	0,1	25,6	XI.14.	IV.21.
3.	0,1	0,5	2,5	5,2	7,0	5,1	3,7	1,3	0,1	25,5	XI.12.	IV. 2.
4.	.	0,2	2,1	4,4	6,3	4,5	3,1	0,8	0,0	21,4	XI.19.	III.28.
5.	0,1	0,9	2,5	6,5	8,8	7,8	5,2	1,7	0,1	33,6	XI. 6.	IV. 3.

35. táblázat A hótakarós napok száma 32 évi átlag /1931/32-1943/44, 1945/46-1963/64/ 6. Siklós 7. Mohács /1954/55-1963/64/ alapján red. PÉCZELY GY. ny. [27]

1.	.	.	0	5	11	9	3	0	.	28
3.	.	0	1	7	14	13	5	0	.	40
4.	.	.	0	1	8	13	10	4	.	36
5.	.	0	2	10	16	16	7	1	.	52
6.	.	.	1	6	12	10	3	0	.	32
7.	.	.	1	6	13	10	3	0	.	33

36. táblázat Átlagos maximális hóvastagság, cm PÉCZELY GY.ny. [27]

1.	.	.	1	6	13	16	6	0	.	24
3.	.	0	3	10	15	18	9	1	.	26
4.	.	0	3	11	17	20	9	1	.	28
5.	.	1	6	15	24	29	24	2	.	43
6.	.	.	2	7	15	19	7	1	.	26
7.	.	.	2	8	12	17	7	1	.	24

37. táblázat A havonta előfordult legnagyobb hóvastagság, cm PÉCZELY GY. ny. [27]

1.	.	.	18	40	45	85	35	7
3.	.	5	19	47	39	80	40	8
4.	.	1	25	49	52	91	52	12
5.	.	28	30	60	80	127	75	15
6.	.	.	22	45	48	90	41	12
7.	.	.	20	54	54	80	33	13

Hótakarós napok
 átl. száma^x

Átlagos max. hó-
 vastagság, cm^x

Abaliget	39	38
Árpádtető	48	37
Bakonya	39	35

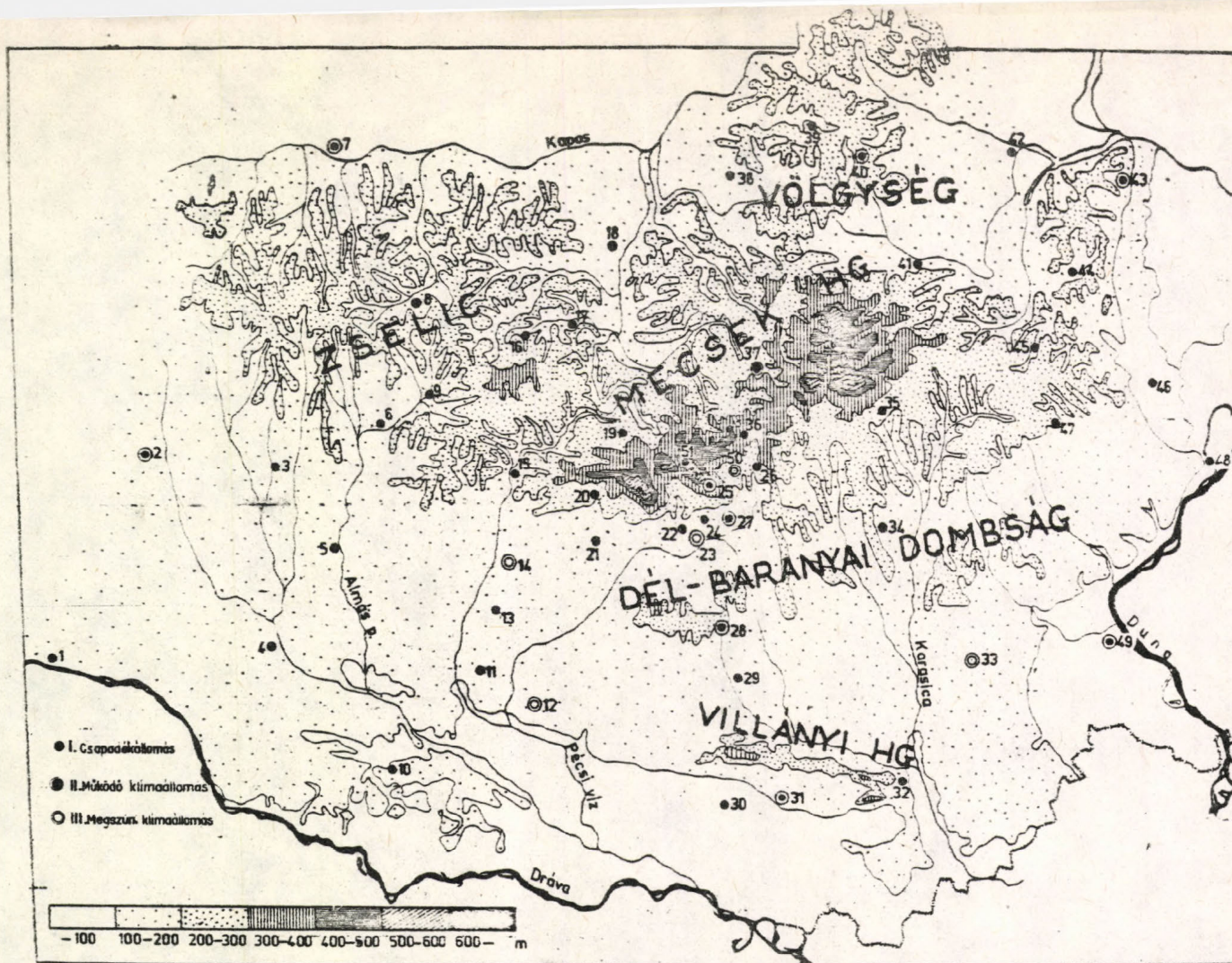
^xred. értékek

39. táblázat A Mecsek és környékének éghajlati jellemzése a különböző éghajlatosztályozások alapján

Kutató	Az osztályozás közlésének éve	Az éghajlati körzetek száma az ország területén	ebből a Mecsek- re jut	A Mecsek vagy a Mecseket is magába foglaló nagyobb táj éghajlatának meghatározása
Haas Mihály [14]	1845	-	-	Hazánk legkellemesebb éghajlatú vidéke, sokban egyezik Észak-Olaszországgal.
Berde Áron [6]	1847	3	-	Mérsékelt éghajlatú
Róna Zsigmond [29]	1907	4	-	Átmeneti éghajlat az alföldi és a hegyvidéki, a ten- geri és a szárazföldi között.
Réthy Antal [28] /Köppen/	1933	8	3	Az ország legmelegebb, elegendően nedves, a csapa- déknak őszi másodmaximumával jellemzett éghajlata; a Mecsek 400 m feletti területei középhegységi ég- hajlatú.
Berényi Dénes /Thorntwaite/ [7]	1943 ^x	5	1	Szubhumid-humid, ill. mikro-, mezoterm ^x határán, formai mediterrán jelleggel.
Bacsó Nándor [2]	1953 ^{xx}	8	1	Területileg változatos éghajlat, a földközi-tengeri légtömegek elsődleges érkezési területe, enyhe tél, meleg, de nem forró nyár, bőséges, de nem a leg- több csapadék.
Kakas József [24]	1960	18	5	Mérsékeltenszáraz, mérsékeltén nedves, meleg, mér- sékeltén meleg /hegyláb, domb és sik/, ill. mérsé- keltén nedves, hűvös /hegyvidék/.

^xMérsékelt-, illetőleg a szubmediterrán éghajlat jellemző hőmérsékleti viszonyai.

^{xx}Az osztályozás az akkori földművelésügyi minisztérium kívánságára már 1946-ban elkészült,
de csak később került szakirodalmi közlésre.

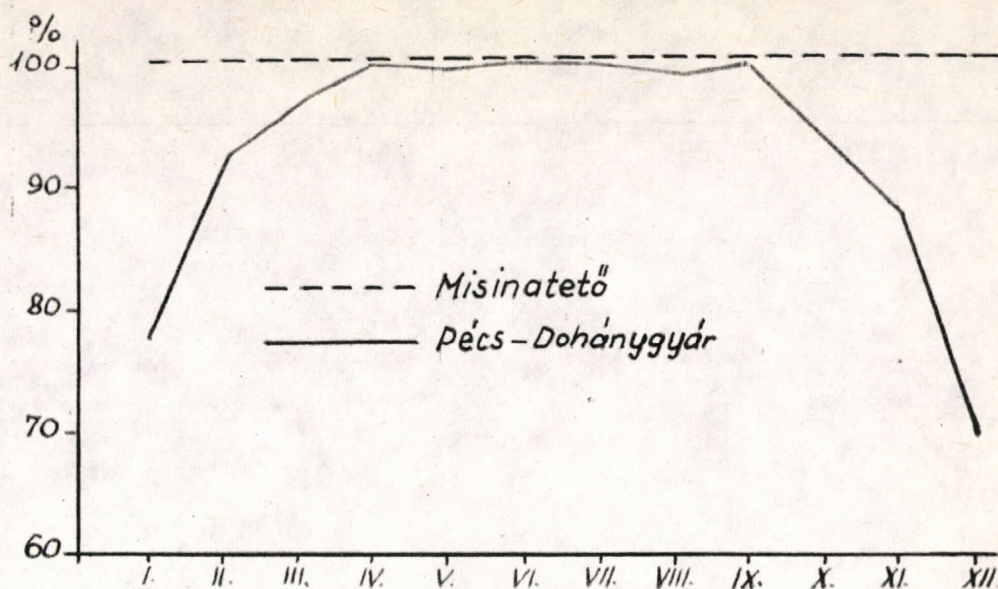


1. ábra. Délkelet-Dunántúl domborzata és meteorológiai állomáshálózata

1. Barcs, 2. Homokszentgyörgy, 3. Somogyhatvan, 4. Magyarújfaló, 5. Szigetvár, 6. Szentlászló, 7. Kaposvár, 8. Bőszenfa, 9. Szentmártonpuszta, 10. Sellye, 11. Magyarmecse, 12. Bogádmindszent, 13. Királyegyháza, 14. Szentlőrinc, 15. Bükkösd, 16. Bakóca, 17. Felsőmindszent, 18. Margitmajor, 19. Abaliget, 20. Bakonya, 21. Törtgyógó, 22. Mecsek-alja, 23. Régi Repülőtér, 24. Pedagógiai Főiskola, 25. Misinatető, 26. Pécsszabolcs, 27. Pécs-Dohánygyár, 28. Pogány, 29. Németi, 30. Harkány, 31. Siklós, 32. Villány, 33. Bóly, 34. Berkesd, 35. Pécsvárad, 36. Kozári vadászház, 37. Komló, 38. Mágocs, 39. Mekényes, 40. Lengyel, 41. Váralfa, 42. Paradicsompuszta, 43. Szekszárd, 44. Szálka, 45. Bataapáti, 46. Bataaszék, 47. Véménd, 48. Bata, 49. Mohács

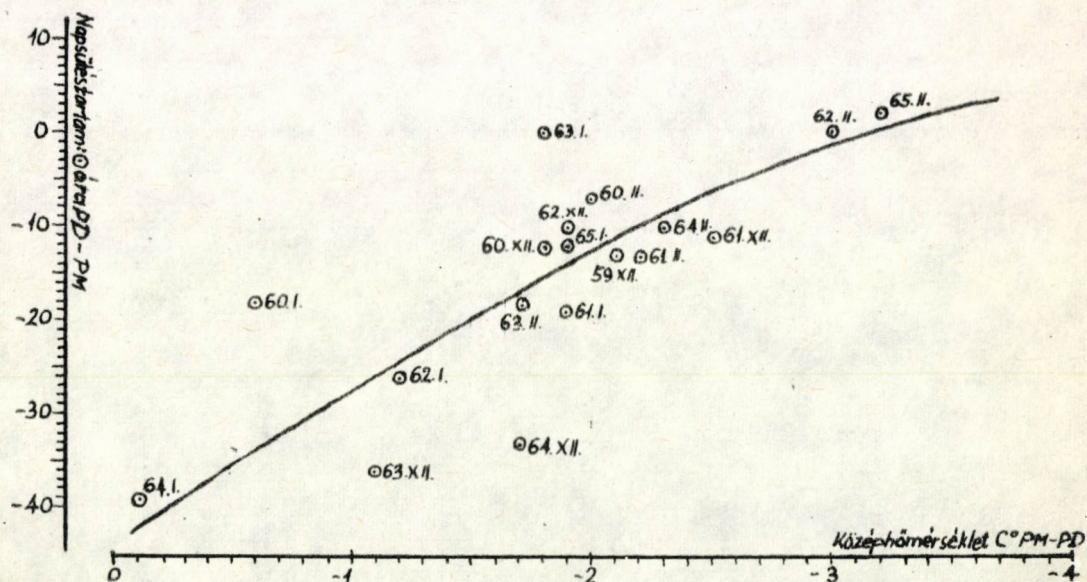
50. Pécsbányatelep

51. Lapisi-vadászszáz



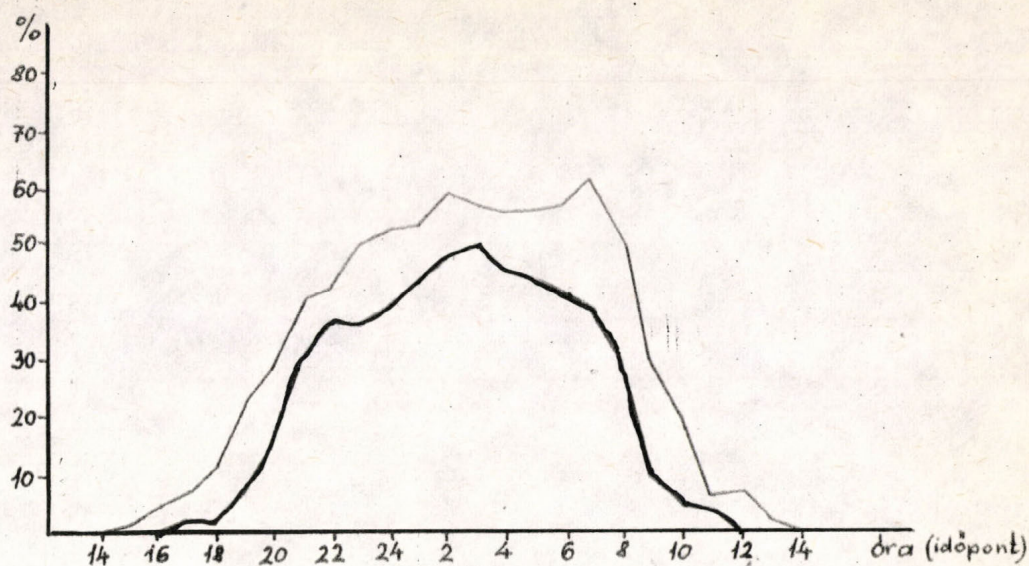
2. ábra

A napsütés tartamának hiánya a városban a Misina-tetőhöz képest %-ban /1959.XII.--1965.IV./. Lásd még a 3.táblázatot



3. ábra

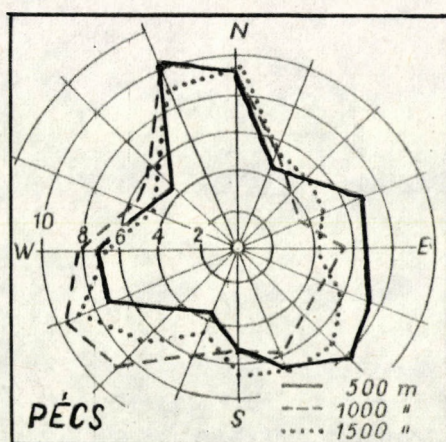
Összefüggés Pécs-Misina-tető /PM/ és Pécs-Dohánygyár /PD/ 18 téli hónap /1959.XII.--1965.II./ havi középhőmérséklet C° különbsége és napsütéstartam \odot óra PD--PM között



4. ábra

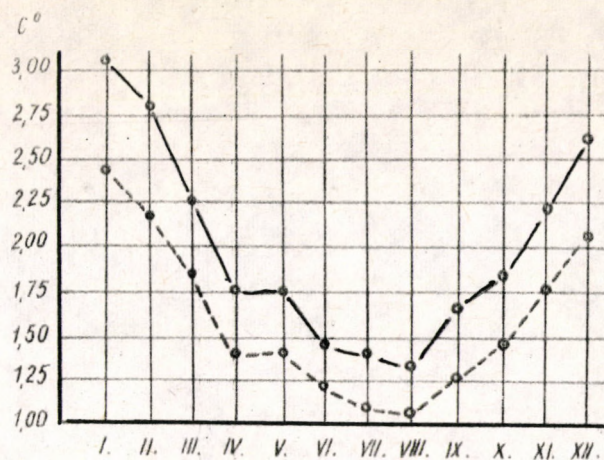
Inverziók átlagos előfordulási valószínűsége 14, 15 ...
stb. órákor /1964.VIII--IX--X./. Szentiványi M.ny. /39/

1. 230 m magas inverziók esetei
2. 350 m magas inverziók esetei



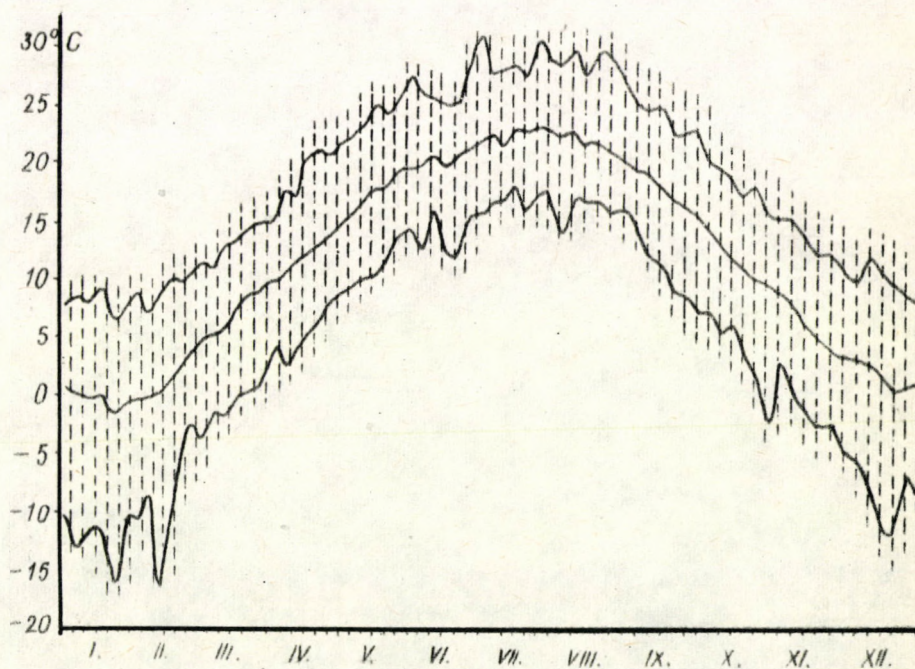
5. ábra

Szélirányeloszlás Pécs felett 500, 1000 és 1500 m
magasságban /%/ , Béll B. ny. /8/.



6. ábra

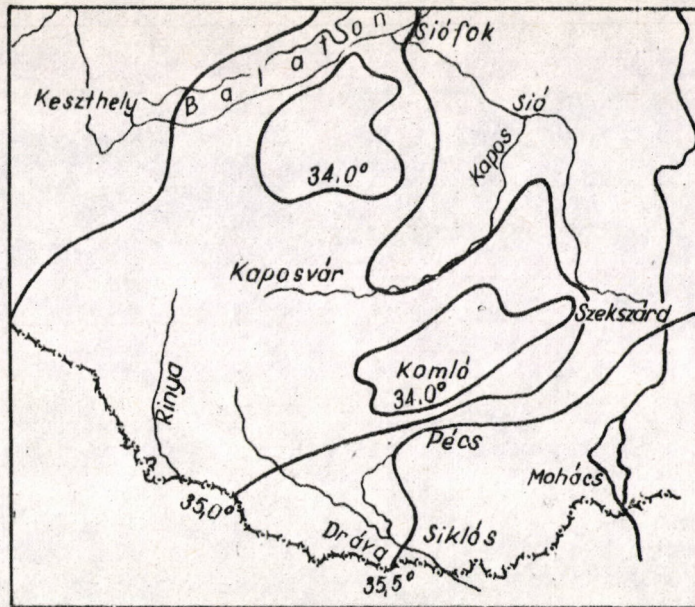
Az átlagos négyzetes eltérés vagy szórás / / sigma
és a közepes eltérés /v/ - - - évi menete Pécssett



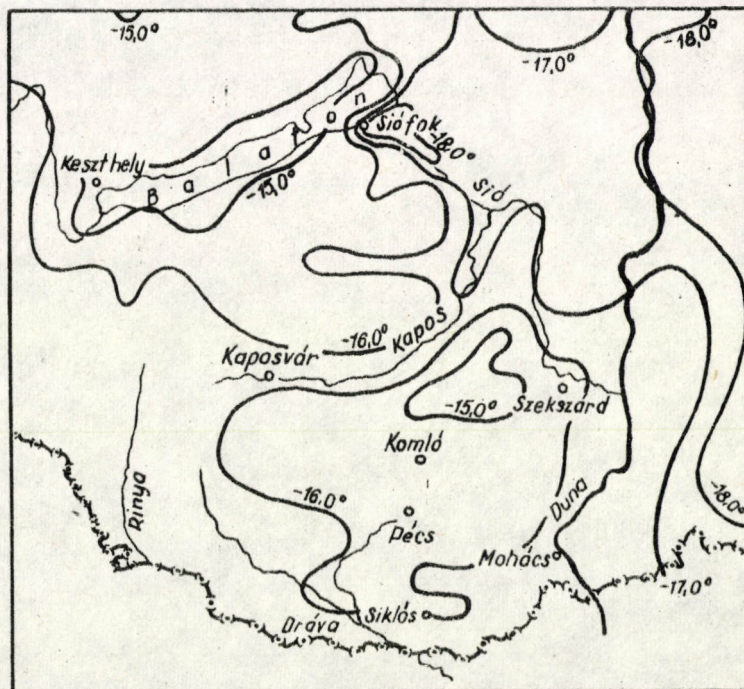
7. ábra

A hőmérséklet ötnapi középértékeinek 50 évi /1901-1950/
átlagos és szélső értékei Pécssett

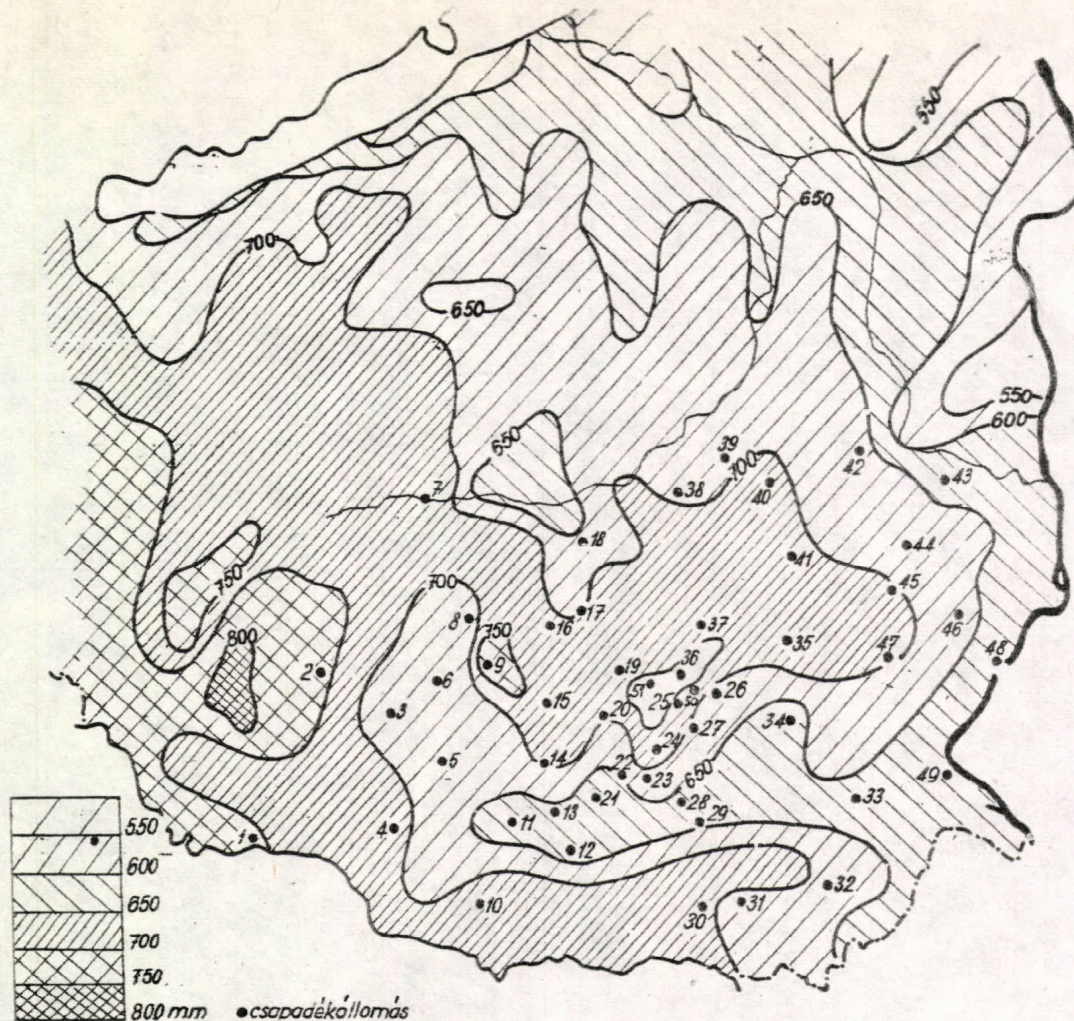
- a/ 50 évi átlagok
- b/ 50 év alatti maximumok
- c/ 50 év alatti minimumok



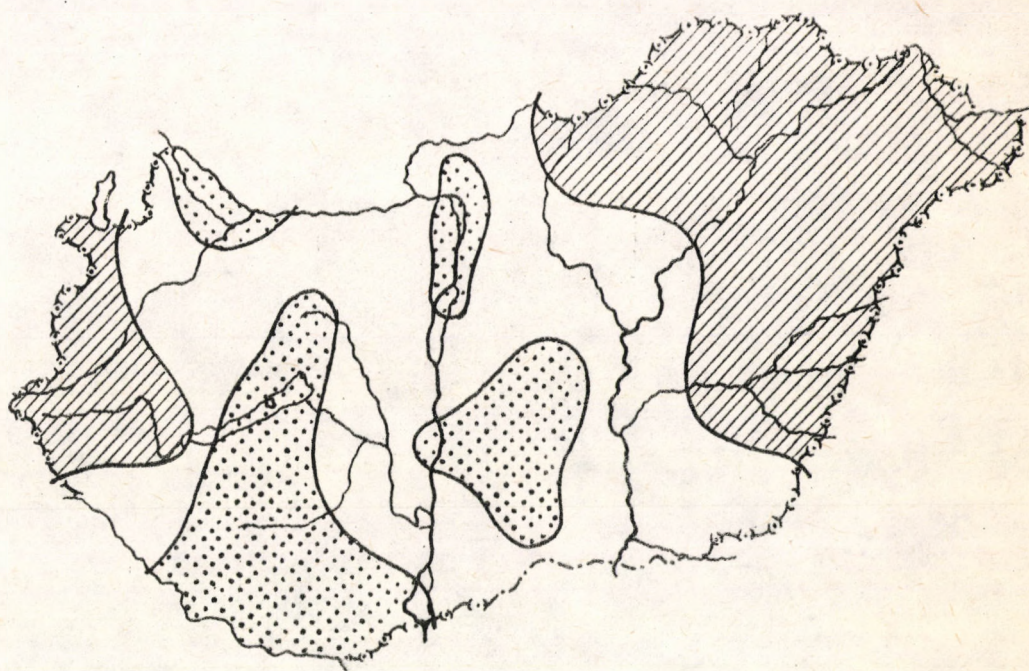
8. ábra. Átlagos évi legmagasabb hőmérsékletek (szerk. KAKAS J.)



9. ábra. Átlagos évi legalacsonyabb hőmérsékletek (szerk. KAKAS J.)



10. ábra. Évi csapadékeloszlás (Vízgazdálkodási Tud. Kut. Int. anyagából)
Az állomások számozásának megfelelő helynevek az 1. ábra jegyzékében találhatók



11. ábra. A szubmediterrán (pontosított) és kontinentális (vonalkázott) típusú csapadék-járás területei Magyarországon (PÉCZELY Gy. nyomán)

